DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Nutrición Humana y Dietética (PGR-NUTRI)
ASIGNATURA : Bioquímica (2200)
TIPO DE ASIGNATURA : Teórico-práctica
MODALIDAD : Presencial
CURSO ACADÉMICO: 2026-2027
GRUPO: 2627-T1
CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)
ECTS: 6,0
CURSO: 1º
TEMPORALIDAD: 2º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:
Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: MARÍA DEL CARMEN DEL RÍO ALCALDE
EMAIL: mcrio@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 12:00 horas
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Licenciado Química (Universidad *Valladolid*)
- Master universitario: MÁSTER EUROPEO EN CIENCIAS Y TECNOLOGIAS QUIMICAS. Diseño y Síntesis de Biomoléculas.
- Master universitario: MÁSTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, I+D+I Y RIESGOS LABORALES
- Master universitario: MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO. Física y Química.
- Doctorado: QUÍMICA FINA (2017)
- Y acreditado en la figura de Universidad privada por ACSUCYL (2024)

EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de 9 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Profesora Química y Bioquímica)

EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- 8 años (CRISTOBAL LOPEZ J.,;DEL RIO M;OLIDEN A;BAÑUELOS J;LOPEZ ARBELOA I;GARCIA-MORENO I;GOMEZ A.M.; SOLVENT-SENSITIVE EMITTING UREA-BRIDGED BIS-BODIPYS: READY ACCESS BY A ONE-POT TANDEM STAUDINGER/AZA-WITTIG UREATIONNOMBRE CHEMISTRT. 2017. A EUROPEAN JOURNAL, VOLUMEN 23, PAG DESDE 17511 HASTA 17520.)
- 8 años (DEL RIO, M;LOBO, F;CRISTOBAL LOPEZ, J.;OLIDEN, A.;BAÑUELOS, J.;LOPEZ-ARBELOA, I;GARCIA-MORENO, I;GOMEZ, A.M.; ONE-POT SYNTHESIS OF ROTATIONALLY RESTRICTED, CONJUGATABLE, BODIPY DERIVATIVES FROM PHTHALIDES. 2017. JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY VOLUMEN 82 PAG DESDE 1240 HASTA 1247.)
- 8 años (MAYRA R. MARTINEZ ;GONZALEZ;ARLETTE URIAS ;BENAVIDES;ENRIQUE ALVARADO;MARTINEZ;J. CRISTOBAL LOPEZ;ANA M. GOMEZ;MAYCA DEL RIO;INMACULADA GARCIA;ANGEL COSTELA;JORGE BAÑUELOS;TERESA ARBELOA;IÑIGO LOPEZ ARBELOA;EDUARDO PEÑA;CABRERA. CONVENIENT ACCESS TO CARBOHYDRATE-BODIPY HYBRIDS BY TWO COMPLEMENTARY METHODS INVOLVING ONE; POT ASSEMBLY OF "CLICKABLE" BODIPY DYES. 2014. EUROPEAN JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY. VOLUMEN 2014. PAG DESDE

5615 HASTA 5846)
- 8 años (PATENTE: GOMEZ LOPEZ ANA MARIA;DEL RIO ALCALDE MARIA DEL CARMEN;LOPEZ PEREZ JOSE CRISTOBAL;LOBO PALACIOS FERNANDO. PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE DERIVADOS DE BODIPY SUSTITUIDOS EN LA POSICION C-8. SOLICITUD P201530488.)
- 8 años (PROYECTOS: -1. Sondas fluorescentes en materiales nanoestructurados para la detección y modificación de toxinas medioambientales o contaminantes traza y su incorporación a estrategias terapéuticas [fluonano] (Ref: BU263P18) ENTIDAD Fondo Europeo de Desarrollo Regional ENTIDADES Universidad de Burgos y SCAYLE (Supercomputación de Castilla y León) -2. Capote S2009/PPQ-1752 ENTIDAD Fondo Social Europeo Invierte en tu futuro. Comunidad de Madrid, CSIC -3. Estructura de aminoácidos y moléculas de interés astrofísico: técnicas de ablación láser y descarga eléctrica en experimentos de jets supersónicos y espectroscopia de microondas ENTIDAD Universidad de Valladolid)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Competencia para desarrollar y aplicar un razonamiento clínico en nutrición. Intervenir en cualquier proceso que requiera un razonamiento clínico, realizando intervenciones dietético-nutricionales a nivel individual o grupal en diferentes situaciones vitales, en colaboración con otros profesionales, con un impacto en la salud de la población intervenida, aplicando los fundamentos básicos de la ciencia de los alimentos, de la nutrición y dietoterapia a la práctica clínica, integrando además un planteamiento basado en la educación dietético-nutricional.
- GC2 - Competencia para intervenir en personas, familias, colectivos y comunidades para mejorar sus hábitos alimentarios y su salud. Evaluar y calcular los requerimientos y necesidades nutricionales en situación de salud y enfermedad de individuos y colectivos, aplicando los fundamentos básicos de la ciencia de los alimentos y nutrición con un enfoque comunitario y de salud pública, basado siempre en la evidencia científica y los principios éticos de la práctica profesional.
- GC4 - Competencia para ejercer en todos los ámbitos de la industria alimentaria, incluyendo la tecnología de alimentos, la seguridad alimentaria, higiene de alimentos, producción de nuevos alimentos y el sector de la restauración colectiva. Participar en el diseño, organización y gestión de distintos servicios de alimentación, así como en equipos de trabajo de la industria alimentaria, desde el diseño de nuevos alimentos a su comunicación a la población, aplicando la legislación vigente o trabajando en su desarrollo legislativo y delimitándose a las competencias adquiridas en el Grado en materia de higiene, seguridad alimentaria y gestión de la calidad.
- GC5 - Competencia para participar e intervenir en investigaciones científicas y formación no reglada que se relacionen directa o indirectamente la salud con la alimentación. Estudiar, analizar y relacionar el efecto de los nutrientes y/o alimentos y/o patrones alimentarios en la salud y en la enfermedad, tanto a nivel de investigación básica como aplicada, pudiendo participar en cualquiera de las fases de la investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO1.1 - Demostrar que poseen y comprenden 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.
- CT1.1 - Saber aplicar los 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
- HD1.8 - Interpretar e integrar los datos clínicos, bioquímicos y farmacológicos en la valoración nutricional del enfermo y en su tratamiento dietético-nutricional.
- HD1.9 - Aplicar las bases de la nutrición clínica a la dietoterapia.
- SC1.1 - Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones

patológicas.
- SC1.3 - Aplicar las Ciencias de los Alimentos y de la Nutrición a la práctica dietética.
- CO2.1 - Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.
- CO2.10 - Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.
- CO2.11 - Conocer los fundamentos básicos de la fisiología del ejercicio físico.
- CO2.2 - Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
- CO2.3 - Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida.
- CO2.7 - Conocer las bases y fundamentos de la alimentación y la nutrición humana.
- CO2.9 - Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.
- CT2.4 - Identificar el papel de los factores ambientales, influencias nutricionales y estilos de vida en la aparición, desarrollo y evolución de la enfermedad tumoral maligna.
- HD2.3 - Identificar los problemas dietético-nutricionales del paciente, así como los factores de riesgo y las prácticas inadecuadas.
- HD2.5 - Relacionar la utilización metabólica de sustratos energéticos con la actividad física y la práctica deportiva.
- SC2.4 - Diseñar y realizar valoraciones nutricionales para identificar las necesidades de la población en términos de alimentación y nutrición, así como identificar los determinantes de salud nutricional.
- CO4.2 - Conocer su composición química, sus propiedades físico-químicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- HD5.4 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.
- HD5.5 - Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La "Bioquímica" es una asignatura de formación básica en el Grado en Nutrición Humana y Dietética, siendo impartida en el segundo semestre del primer curso del grado y con una carga docente de 6 créditos ECTS. 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 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 profundizará 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. La asignatura de "Bioquímica" tiene como finalidad proporcionar las herramientas necesarias para entender la relación entre los mecanismos moleculares y las funciones biológicas del organismo, facilitando al futuro graduado su intervención para el mantenimiento de un correcto balance estructural y energético de los procesos moleculares de los diferentes sistemas y órganos del individuo. A su vez, una correcta base en Bioquímica facilitará la comprensión de otras asignaturas impartidas dentro del Grado en Nutrición Humana y Dietética tales como "Fisiología I y II", "Nutrición I y II", "Endocrinología", "Inmunología" o "Farmacología". Es aconsejable que el alumno tenga conocimientos básicos de Química y Biología, así como en el uso de recursos informáticos y fuentes de información. Es igualmente recomendable un conocimiento básico de inglés.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Bioquímica estructural: Introducción a la Bioquímica. Agua y sales minerales. Glúcidos. Proteínas y Aminoácidos. Lípidos. Nucleótidos y Ácidos nucleicos. Enzimas y Coenzimas

Bioquímica metabólica: Metabolismo energético. Metabolismo del glucógeno. Metabolismo de los lípidos, lipoproteínas y colesterol.

Metabolismo de los aminoácidos. Metabolismo de los nucleótidos. Metabolismo intermediario

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos
- **Recursos tecnológicos :** Plataformas de aprendizaje en línea, Herramientas de presentación, Recursos de gamificación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Elena Feduchi Canosa,Carlos Romero Magdalena,Esther Yáñez Conde,Carlota García-Hoz Jiménez,Elvira Benítez de Gracia (2025): Bioquímica. Conceptos esenciales. Panamericana. ISBN: 9788411064255
- D.L. Nelson, M.M. Cox (traducido al español) (2018 (7ª Edición actualizada)): Principios de Bioquímica. LEHNINGER. Omega. ISBN: 9788428216678
- Lubert Stryer, John Tymoczko, Jeremy Berg (2014): Bioquímica. Curso Básico. STRYER . Reverté. ISBN: 9788429176032

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

El profesor facilitará a los alumnos el material de estudio indispensable a través de la plataforma Moodle (eCampus)

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se promoverá la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje mediante la creación de grupos de trabajo que den respuesta a casos prácticos propuestos.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Habrá pruebas autocorregibles tras la finalización de cada bloque de materia para que el alumno pueda ir evaluando los conocimientos adquiridos de cara a las pruebas evaluables Las clases prácticas servirán para demostrar los conocimientos teóricos adquiridos y afianzarlos. Todo el método desarrollado durante las prácticas habrá de ser recogido exhaustivamente para poder ser utilizado por parte del alumno como herramienta de consulta para las pruebas evaluables.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Actividades académicas complementarias
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

1. Planificación semanal: A continuación se presenta el cronograma de la asignatura estructurado por semanas.

Bloque I. Bioquímica estructural

- Semana 1: Presentación de la asignatura

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

- Semana 2:

- Tema 3. Aminoácidos.
- Tema 4. Proteínas: composición y estructura.

- Semana 4: .

- Tema 5. Proteínas: función
- Tema 6. Enzimología: enzimas y coenzimas

- Semana 5:

- Tema 7. Glúcidos.
- Tema 8. Lípidos: lípidos simples y complejos.

- Semana 6.

- Tema 9. Membranas biológicas y transporte.
- Tema 10. Nucleótidos y ácidos nucleicos.

- Semana 7:

- Práctica 1 de laboratorio.
- Prueba del bloque I.

Bloque II. Bioquímica metabólica

- Semana 8:

- Tema 11. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.
- Tema 12. Glucólisis.

- Semana 9:

- Tema 13. Metabolismo del glucógeno: glucogenogénesis(glucogénesis) y glucogenolisis.
- Tema 14. Gluconeogénesis y ruta de las pentosasfosfato.

- Semana 10:

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

Semana 11:

- Tema 17. Metabolismo de lípidos I: degradación, digestión, transporte y oxidación de lípidos.
- Tema 18. Metabolismo de lípidos II: síntesis de lípidos y de ácidos grasos.

Semana 12:

- Tema 19. Metabolismo del colesterol y las lipoproteínas
- Práctica 2 de laboratorio.

Semana 13:

- Prueba de los temas 11 - 18
- Tema 20. Metabolismo de aminoácidos I: oxidación de aminoácidos y ciclo de la urea

Semana 14:

- Tema 21. Metabolismo de aminoácidos II: biosíntesis de aminoácidos
- Tema 22. Metabolismo de nucleótidos: biosíntesis y degradación de nucleótidos

Semana 14:

- Tema 23. Regulación hormonal del metabolismo energético.
- Salida formativa.

Semana 15

- Tema 24. Integración y regulación del metabolismo y la nutrición.
- Práctica 3 de laboratorio.

2. Uso de Inteligencia Artificial en la Asignatura

En esta asignatura se permite el uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) como apoyo al aprendizaje, siempre que se utilicen de forma ética, responsable y con aportación propia del alumnado.

La IA se podrá utilizar como herramienta complementaria para buscar información y apoyar la elaboración de: ejercicios prácticos de bioquímica estructural, esquemas integrados de metabolismo, informes de prácticas de laboratorio y análisis de artículos científicos. Si se emplean herramientas de IA para elaborar parte de una tarea o informe, deberá indicarse explícitamente qué herramienta se ha utilizado y con qué propósito.

El uso de la IA debe servir como apoyo al estudio, siendo el estudiante el responsable final del contenido entregado. La copia directa de textos generados por IA sin trabajo ni análisis personal se considerará un comportamiento no válido y afectará negativamente a la evaluación.

Para confirmar la autoría y la comprensión de los conceptos de Bioquímica, el docente podrá aplicar diversas medidas de control, tales como:

- Defensas orales individuales o en grupo de los trabajos entregados.
- Resolución de ejercicios en tiempo real o aplicados a biomoléculas específicas presentados en el aula.

3. Tutorías Académicas:

Las tutorías académicas individuales podrán ser presenciales o por Teams y podrían verse modificadas en función de los horarios establecidos.

Las tutorías académicas grupales:

- Se realizarán únicamente durante la Semana Amarilla.
- Se establecen 4 horas por asignatura, entre la convocatoria ordinaria y la extraordinaria.
- Los calendarios serán comunicados por la Facultad de Ciencias de la Salud.
- Se realizarán de forma presencial en la UEMC.

«Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica inicialmente presentada. El profesor informará convenientemente al alumnado de las nuevas modificaciones puntuales, previa aprobación de la coordinación académica de la titulación».

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Pruebas de evaluación continua		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	Ejecución de prácticas:10%	X	
Memoria de prácticas								X				X		X			X	Ejecución de prácticas:20%	X	
Parcial 1 (Temas 1-10)							X										X	Pruebas escritas:29%		
Examen final																X	X	Pruebas escritas:19%		
Parcial 2 (Temas 11-18)													X				X	Pruebas escritas:22%		

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La asignatura se evalúa mediante las siguientes pruebas:

Prueba de evaluación continua (10%): Ejercicios prácticos.

Al finalizar cada sesión presencial, los estudiantes realizarán un ejercicio práctico o cuestionario sobre los contenidos expuestos en la clase. Las actividades deberán resolverse de forma individual y manuscrita por el alumno. Se entregarán al finalizar la sesión a través de la plataforma Moodle, subiendo el documento escaneado en formato PDF.

El conjunto de estas entregas de aula computará un 10 % de la calificación final de la asignatura. Para evaluar este apartado y optar a la puntuación proporcional máxima, se requiere la entrega de al menos el 80 % de los ejercicios propuestos. No es obligatorio aprobar esta parte para aprobar la asignatura. En el caso de aprobar esta parte y suspender el examen final, se guardará la nota de esta prueba para la convocatoria extraordinaria.

Memoria de prácticas (20%):

La evaluación de este bloque engloba el desarrollo de 3 clases prácticas de laboratorio (de asistencia obligatoria) y una salida formativa a empresa.

Tras cada sesión de laboratorio, el alumnado entregará una memoria de la práctica, de forma manuscrita, subiendo el documento escaneado en formato PDF a la plataforma Moodle en las semanas 8, 12 y 14.

Asimismo, tras la realización de la salida formativa, los estudiantes deberán entregar a través de Moodle un breve informe sobre la visita efectuada. Se puede realizar la entrega hasta tres días después de realizar la visita.

Este apartado representa el 20 % de la calificación final y no es obligatorio aprobarlo para superar la asignatura. Sin embargo, es obligatorio asistir a las prácticas de laboratorio. En el caso de aprobar este bloque y suspender el examen final en la convocatoria ordinaria, la calificación obtenida se conservará para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.

Primera prueba escrita: Examen parcial 1 (Temas 1-10) (29 %):

La primera prueba escrita el 29 % con carácter eliminatorio, incluirá los temas 1-10 y se realizará la semana 7. Este examen consta de dos partes:

1. Prueba objetiva (15%). Estará compuesta por 40 preguntas test de respuesta múltiple con cuatro posibles respuestas de las que sólo una será correcta. Cada pregunta incorrecta 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 (ponderación máxima del 15 % en la nota final).
2. Prueba de desarrollo (14%). Consistirá en 2 preguntas a desarrollar. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10 (ponderación máxima del 14 % de la nota final de la asignatura).

Para eliminar la materia del primer parcial es necesario obtener una calificación mínima de 5,0 sobre 10. Si el alumno no alcanza una nota mínima de 5,0, tendrá la oportunidad de superar esa parte en la prueba ordinaria de junio cuya convocatoria aparece en la página web de la UEMC. En el caso de aprobar este parcial y suspender el segundo parcial y/o el examen final en la convocatoria ordinaria, la calificación obtenida no se conservará para la convocatoria extraordinaria.

Segunda prueba escrita: Examen parcial 2 (Temas 11-18) (22 %)

La segunda prueba escrita el 22 % con carácter eliminatorio, incluirá los temas 11-18 y se realizará la semana 13. Este examen consta de dos partes:

1. Prueba objetiva (11%). Estará compuesta por 40 preguntas test de respuesta múltiple con cuatro posibles respuestas de las que sólo una será correcta. Cada pregunta incorrecta 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 (ponderación máxima del 11 % en la nota final).
2. Prueba de desarrollo (11%). Consistirá en 2 preguntas a desarrollar. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10 (ponderación máxima del 11 % de la nota final de la asignatura).

Para eliminar la materia del segundo parcial es necesario obtener una calificación mínima de 5,0 sobre 10. Si

el alumno no alcanza una nota mínima de 5,0, tendrá la oportunidad de superar esa parte en la prueba ordinaria de junio cuya convocatoria aparece en la página web de la UEMC. En el caso de aprobar este parcial y suspender el segundo parcial y/o el examen final en la convocatoria ordinaria, la calificación obtenida no se conservará para la convocatoria extraordinaria.

Tercera prueba escrita: Examen final (Temas 19-24) (19 %)

Se realizará en convocatoria ordinaria del segundo semestre del curso académico en curso. En esta prueba se incluirá el contenido del tema 19 al 24. Este examen consta de:

1. Prueba objetiva (10%). Estará compuesta por 40 preguntas test de respuesta múltiple con cuatro posibles respuestas de las que sólo una será correcta. Cada pregunta incorrecta 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 (ponderación máxima del 10 % en la nota final).
2. Prueba de desarrollo (9%). Consistirá en 2 preguntas a desarrollar. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10 (ponderación máxima del 9 % de la nota final de la asignatura).

Criterios para aprobar la asignatura:

- Para que se sumen los porcentajes correspondientes a la evaluación continua de aula (10 %) y a la memoria de prácticas/salida formativa (20 %), la nota media global de las tres pruebas escritas debe ser igual o superior a 5,0 sobre 10.
- La asignatura se considerará superada si la nota final sumada (pruebas escritas + memoria de prácticas + evaluación continua) es igual o superior a 5,0 puntos sobre 10, siempre que todas las pruebas escritas obligatorias estén aprobadas de forma independiente con un mínimo de 5,0 y se hayan realizado las tres prácticas de laboratorio.
    - Si un estudiante obtiene una nota final calculada de 5,0 o más, pero no alcanca al 5,0 en las pruebas escritas, la asignatura figurará como suspensa y deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria a recuperar la totalidad de la materia.
- Si el alumno no se presenta al examen final ni a sus recuperaciones, la calificación final en el acta será de No Presentado.

Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica: de 0 a 10 (0 a 4,9: suspenso, 5 a 6,9: aprobado, 7 a 8,9: notable, 9 a 10: sobresaliente).

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

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

ALUMNOS QUE SUSPENDEN EL EXAMEN Y APRUEBAN EL RESTO DE ACTIVIDADES:

Se les guarda la nota de la memoria de las prácticas y las pruebas de la evaluación continua de convocatoria ordinaria. Tendrán que presentarse al examen final de la materia. Este examen estará formado por:

1. Prueba objetiva (40%): la prueba objetiva de características idénticas en formato y corrección a las definidas para la convocatoria ordinaria.
2. Prueba de desarrollo (30%) de características idénticas en formato y corrección a las definidas para la convocatoria ordinaria.

ALUMNOS QUE APRUEBAN EL EXAMEN Y SUSPENDEN EL RESTO DE ACTIVIDADES (y no llegan al 5 en convocatoria ordinaria para aprobar).

- Se les guarda la nota del examen de convocatoria ordinaria.
- Tendrá que recuperar el 30% restante con un trabajo final, cuyas indicaciones estarán colgadas en Moodle y tendrán que entregarse antes de la fecha de convocatoria extraordinaria del examen.

ALUMNOS QUE SUSPENDEN TODAS LAS PRUEBAS:

- Tendrán que recuperar el examen y las actividades de evaluación continua.
- Para ello tendrán que hacer: Portafolio con varias actividades: 30%
- Examen final. Este examen estará formado por:

1. Prueba objetiva (40%): la prueba objetiva de características idénticas en formato y corrección a las definidas para la convocatoria ordinaria.
2. Prueba de desarrollo (30%) de características idénticas en formato y corrección a las definidas para la convocatoria ordinaria.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Extraordinaria si el sumatorio alcanza una calificación de 5 o más puntos sobre 10 (siempre que el examen alcance una calificación de un 5 o más sobre 10).

Consideraciones comunes a la Docencia y a la Evaluación en Convocatoria Ordinaria y Extraordinaria: *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. *Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórico-práctica	70 %	0 %	30 %	0 %