GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **GRUPOS FUNCIONALES ORGÁNICOS Y ESTEREOQUÍMICA**
Código: 100446
Plan de estudios: **GRADO DE QUÍMICA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: BÁSICO
Materia: QUÍMICA
Carácter: BASICA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/m 2223/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: ROMERO REYES, ANTONIO ANGEL (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (C-3, anexo)
E-Mail: qo1rorea@uco.es Teléfono: 957218638
URL web: http://moodle.uco.es/m 2223/

Nombre: GARCÍA NUÑEZ, ARACELI
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (C-3, anexo)
E-Mail: qo2ganua@uco.es Teléfono: 957218623
URL web: http://moodle.uco.es/m 2223/

Nombre: LÁZARO RONCO, NOELIA
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (C-3, anexo)
E-Mail: bt2laron@uco.es Teléfono: 957218623
URL web: http://moodle.uco.es/m 2223/

Nombre: RONDA LEAL, MARINA
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (C-3, anexo)
E-Mail: q62rolem@uco.es Teléfono: 957218623
URL web: http://moodle.uco.es/m 2223/

GUÍA DOCENTE

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

1) Los alumnos deberían haber cursado las asignaturas optativas de química en Bachillerato.
2) Se recomienda comenzar el estudio de la asignatura desde el primer día de clase y de forma continuada durante todo el curso, así como acudir a las tutorías individualizadas para resolver dudas.
3) Se recomienda asistir a clase con una copia impresa del material audiovisual colocado en la plataforma virtual. En la plataforma virtual, el alumno dispondrá de toda la información de la asignatura, incluyendo la guía docente, plano de localización del despacho del profesor, guiones de prácticas, diapositivas que se van a exponer en clase, etc.

COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CB6	Resolución de problemas.
CB8	Trabajo en equipo.
CE1	Aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
CE10	Aspectos estructurales de los elementos químicos y sus compuestos, incluyendo estereoquímica.
CE12	La naturaleza y el comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
CE21	Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
CE24	Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
CE27	Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
CE29	Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.

OBJETIVOS

1) Poder nombrar y formular los compuestos Orgánicos.
2) Poder resolver cualquier problema básico relativo a la determinación de las fórmulas empíricas y moleculares de los compuestos.
3) Saber expresar la composición de las sustancias químicas y de sus mezclas en las unidades estándares establecidas.
4) Saber resolver problemas cuantitativos sencillos relativos a los procesos químicos.
5) Disponer de unos conocimientos básicos, pero suficientemente amplios, que permitan la adquisición de una manera efectiva de conocimientos más específicos de Química Orgánica.
6) Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con aspectos básicos dela Química.
7) Relacionar los enlaces intermoleculares con las propiedades físicas de las principales funciones orgánicas.
8) Utilizar correctamente distintas representaciones estructurales de moléculas orgánicas.
9) Distinguir los distintos tipos de reacciones orgánicas
10) Conocer la estructura y estabilidad relativa de los intermedios más comunes

GUÍA DOCENTE

en las reacciones orgánicas: radicales, carbocationes y carbaniones.
11) Manejar, a nivel práctico, los conceptos de la estereoquímica.
12) Disponer de conocimientos y habilidades experimentales suficientes para utilizar de forma correcta y segura los productos y el materiales más habituales en un laboratorio químico siendo consciente de sus características más importantes incluyendo peligrosidad y posibles riesgos.
13) Habilidad para utilizar bajo condiciones de seguridad técnicas experimentales en un laboratorio químico.
14) Adquirir habilidades experimentales básicas que le permitan alcanzar otras más complejas posteriormente.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

PRIMER DÍA: PRESENTACIÓN

Se llevará a cabo una presentación del profesor y de la asignatura, incluyendo una introducción a la plataforma virtual moodle, planos con la situación del despacho del profesor, datos de la asignatura, recomendaciones, programa teórico y práctico, seminarios, tutorías, metodología, actividades presenciales y no presenciales, evaluación y bibliografía.

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.

Introducción. Esqueletos hidrocarbonados, grupos funcionales y series homólogas. Tipos de fórmulas en los compuestos orgánicos: fórmulas empíricas, moleculares, estructurales y conformacionales. Formas de representar la disposición espacial (tridimensional) de las moléculas orgánicas. Tipos de isomería: estructural (de cadena, de posición y de función) y estereoisomería (geométrica y óptica).

TEMA 2. NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS.

Alcanos. Cicloalcanos. Biciclos. Alquenos. Dienos y polienos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos.

TEMA 3. NOMENCLATURA DE OTROS COMPUESTOS ORGÁNICOS.

Alcoholes. Fenoles. Éteres. Epóxidos. Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos. Ácidos sulfónicos. Anhídridos de ácido. Ésteres. Haluros de ácido. Amidas. Nitrilos. Aminas. Nitroderivados. Derivados halogenados.

TEMA 4. TIPOS DE ENLACE EN LAS MOLÉCULAS ORGÁNICAS.

Introducción. Principales tipos de hibridación en el carbono. Efectos eléctricos en las moléculas orgánicas: Efecto Inductivo y efecto Conjugativo. Enlaces deslocalizados: Resonancia y Teoría de Orbitales Moleculares Deslocalizados. Aromaticidad. Efectos estéricos. Enlaces intermoleculares: Fuerzas de Van der Waals y enlace por puentes de hidrógeno.

TEMA 5. LAS REACCIONES EN COMPUESTOS ORGÁNICOS.

Tipos de reacciones orgánicas. Ruptura y formación de enlaces. Intermedios de reacción. Estabilidad relativa de carbocationes. Estabilidad relativa de carbaniones. Estabilidad relativa de radicales libres. Concepto de ácido, base, electrófilo y nucleófilo.

TEMA 6. ESTRUCTURA Y PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES ORGÁNICAS.

Alcanos. Alquenos. Dienos y polienos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Epóxidos.

GUÍA DOCENTE

Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos. Ácidos sulfónicos. Derivados de ácido. Derivados halogenados. Nitrocompuestos. Aminas.

TEMA 7. CONFORMACIONES DE ALCANOS Y CICLOALCANOS

Análisis conformacional de etano y butano. Conformaciones de alcanos superiores. Análisis conformacional de ciclopropano, ciclobutano y ciclopentano. Conformaciones del ciclohexano. Enlaces axiales y ecuatoriales en el ciclohexano. Inversión de la conformación en el ciclohexano. Análisis conformacional de ciclohexanos monosustituidos. Ciclohexanos disustituidos: Estereoisómeros y análisis conformacional.

TEMA 8. ESTEREOQUÍMICA.

Quiralidad. Compuestos quirales sin carbonos asimétricos. Actividad óptica. Nomenclatura R y S de Cahn-Ingold-Prelog. Enantiómeros. Mezcla racémica. Estereoquímica de las moléculas con dos o más carbonos asimétricos. Diastereoisómeros (o Diastereómeros). Compuestos "Meso". Centros pseudoasimétricos. Epímeros. Resolución de enantiómeros. Estereoquímica y reacciones químicas.

2. Contenidos prácticos

Técnicas clásicas: Filtración; Sublimación; Extracción líquido-líquido; Extracción sólido-líquido; Destilación simple; Destilación fraccionada; Destilación a presión reducida; Destilación por arrastre de vapor. Diferentes tipos de cromatografía. Electroforesis. Recristalización. Determinación de puntos de fusión.

PRÁCTICA 1 (3 HORAS)
MATERIAL DE LABORATORIO, PUNTOS DE FUSIÓN, FILTRACIÓN Y RECRISTALIZACIÓN
OBJETIVOS:
1) Familiarizar al alumno con el material más utilizado en el Laboratorio y con el manejo del mismo.
2) Aprender a medir correctamente los puntos de fusión de compuestos orgánicos.
3) Aprender a purificar compuestos sólidos, mediante recristalización.
4) Separar un precipitado de una disolución mediante filtración a presión reducida.

PRÁCTICA 2 (3 HORAS)
SEPARACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA DE SÓLIDOS: SUBLIMACIÓN Y FILTRACIÓN A PRESIÓN REDUCIDA.

OBJETIVOS:
1) Conseguir separar una mezcla de 3 compuestos sólidos, basándonos en sus propiedades físicas.
2) Aprender en qué consiste el fenómeno de sublimación y aplicarlo al caso práctico que nos ocupa, a presión atmosférica.

PRÁCTICA 3 (3 HORAS)
EXTRACCIÓN LÍQUIDO-LÍQUIDO Y DESTILACIÓN

OBJETIVOS:
1) El objetivo fundamental de la primera parte de esta práctica es que el alumno/a aprenda, de forma correcta, a realizar la extracción de un determinado compuesto disuelto en un disolvente, utilizando un segundo disolvente que no sea miscible con el primero.
2) En la segunda parte, el alumno debe aprender a montar un sistema de destilación, para poder separar el compuesto que hemos extraído con el segundo disolvente, de este último.

GUÍA DOCENTE

PRÁCTICA 4 (3 HORAS)
AISLAMIENTO DE LA CAFEÍNA DEL TÉ
OBJETIVOS:
1) En primer lugar se realizará una extracción sólido-líquido de cafeína y otros componentes del té, en fase acuosa.
2) El segundo objetivo consiste en separar la cafeína de la fase acuosa, mediante extracción líquido-líquido, utilizando un segundo disolvente que no sea miscible con agua.
3) En la tercera parte, el alumno debe destilar el segundo disolvente para aislar la cafeína.

PRÁCTICA 5 (3 HORAS)
SEPARACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS BÁSICOS, ÁCIDOS Y NEUTROS POR EXTRACCIONES SELECTIVAS

OBJETIVOS:
Mediante extracciones sólido-líquido con extrayentes adecuados, el alumno/a debe aprender la forma de llevar a cabo la separación de mezclas de compuestos orgánicos.

PRÁCTICA 6 (3 HORAS):
CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA Y COLUMNA. SEPARACIÓN DE COLORANTES

OBJETIVOS:

1) Aprender a realizar la separación de varios compuestos mediante cromatografía en capa fina.
2) Preparar una columna cromatográfica.
3) Llevar a cabo la separación de diversos colorantes en cromatografía de columna.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Producción y consumo responsables

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

CLASES EXPOSITIVAS
En cada tema se adelantarán los objetivos del mismo y el profesor explicará los fundamentos teóricos, pudiendo ser interrumpido para resolver dudas y hacer las aclaraciones que sean necesarias.

SEMINARIOS EN GRUPO MEDIANO
Entre las clases teóricas se irán intercalando Seminarios, en los que se tratarán problemas relacionados con la teoría, se realizarán algunos resúmenes y ejercicios que reafirmen los conocimientos teóricos, forzando a razonar a los alumnos y a debatir, en la medida de lo posible, todas las opiniones y posibles soluciones de los ejercicios. Estos seminarios se llevarán a cabo con grupos medianos para favorecer el debate y la mayor interacción profesor-alumno.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO
Están orientadas a familiarizar a los alumnos con el manejo del material y técnicas básicas de operación que se

GUÍA DOCENTE

utilizan en un laboratorio de Química Orgánica, tales como extracción, destilación, filtración, recristalización, etc.
A los alumnos se les proporciona un guión de Prácticas que incluye una introducción a las NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA, que los alumnos deben conocer antes de comenzar las prácticas.
En la plataforma MOODLE se proporcionan las FICHAS DE SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN LAS PRÁCTICAS, que deben se conocidas por los alumnos antes de comenzar las prácticas.
Asimismo, antes de comenzar la fase experimental, los alumnos reciben una introducción teórica sobre cada una de las técnicas que se van a utilizar en laboratorio.
Cada alumno debe presentar una Memoria, que debe incluir:

Introducción teórica del fundamento de las técnicas usadas en cada práctica.
Resumen de la labor experimental desarrollada.
Posibles problemas que se les hayan presentado.
Respuesta a una serie de cuestiones planteadas en el guión de prácticas.

Los alumnos deben responder a un cuestionario antes de comenzar cada práctica, con el fin de obligarles a conocer los fundamentos teóricos y poder sacar mucho más rendimiento a la labor experimental de laboratorio.

ASISTENCIA

La asistencia a todas las clases, seminarios, tutorías y prácticas es obligatoria, debiendo ser siempre superior al 90%.

ALUMNOS REPETIDORES

Alumnos repetidores que hayan realizado las Prácticas durante el curso anterior: No será obligatorio que vuelvan a realizarlas, considerándoles la asistencia del curso anterior

Alumnos repetidores que hayan entregado la Memoria de Prácticas el curso anterior: No será obligatorio que vuelvan a entregarla.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones para los estudiantes a tiempo parcial y necesidades educativas especiales se realizarán de acuerdo con la normativa de la Universidad de Córdoba y atendiendo a la casuística de los estudiantes afectados, se establecerán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	30	-	30
Seminario	-	9	9
Total horas:	***33***	***27***	***60***

GUÍA DOCENTE

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	20
Estudio	50
Problemas	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Guión de prácticas - *http://moodle.uco.es/m2223/*
Presentaciones Power Point - *http://moodle.uco.es/m2223/*
Presentaciones PowerPoint
Resúmenes de formulación orgánica proporcionados por el profesor - *http://moodle.uco.es/m2223/*

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X			
CB3	X	X		
CB6	X			
CB8			X	X
CE1	X			
CE10	X			X
CE12	X			X
CE21	X	X		X
CE24		X	X	
CE27			X	
CE29			X	
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

Los estudiantes que hayan asistido a más del 90 % de las clases teóricas y que obtengan una calificación final entre 4,5 y 5,0, serán calificados con 5,0 (aprobado), los que obtengan una calificación entre 6,5 y 7,0 serán calificados con 7,0 (notable) y los que obtengan una calificación entre 8,5 y 9,0 serán calificados con 9,0 (sobresaliente).

Además, el 5% de la evaluación de los exámenes se realizará en forma de evaluación continua en el desarrollo de las clases presenciales.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

EXAMEN FINAL

El peso estadístico del examen final en la calificación global de la asignatura es del 55% (5% de la evaluación de los exámenes se realizará en forma de evaluación continua en el desarrollo de las clases presenciales), desglosado en los siguientes apartados:

1) Preguntas tipo test
2) Preguntas teóricas
3) Ejercicios
4) Resolución de problemas

Para poder aprobar la asignatura será necesario obtener en este examen final una calificación igual o superior a 5 (sobre un total de 10), realizar las prácticas y entregarla Memoriade prácticas.

OTRAS ACTIVIDADES

El 40% de la calificación global de la asignatura que proviene de los siguientes apartados:

1) Memoria de prácticas (10%)
2) Prácticas de laboratorio (10%)
3) Seminarios (20%) que se corresponde con la resolución de problemas

NOTA ACLARATORIA: En la determinación del peso estadístico de cada apartado en la calificación global, se ha tenido en cuenta en número de horas totales que el alumno debe dedicar a cada parte y no el número de horas presenciales.

ALUMNOS REPETIDORES

Dado que, en el caso de alumnos repetidores que hayan asistido a las Prácticas durante el curso anterior, no resulta obligatorio que vuelvan a realizarlas, se respetará la calificación obtenida en el curso anterior a aquellos alumnos que decidan no repetirlas.

Igualmente, dado que los alumnos que hubieran entregado la Memoria de Prácticas en el curso anterior, no es necesario que vuelvan a hacerlo, se respetará la calificación obtenida en este apartado, en el caso de que opten por no entregar una nueva Memoria.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

La evaluación para los estudiantes a tiempo parcial y/o con necesidades educativas especiales se especificarán una vez conocida la casuística de estos colectivos.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En la evaluación se seguirán los mismos criterios que en la evaluación ordinaria.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Según el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada al estudiantado que haya obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Ralph H. Petrucci, "Química General 11 Edición (2017), Ed. Pearson Educación
-H. Hart. Química Orgánica. (2007). Ed. McGraw Hill (México).
-F.A. Carey. Química Orgánica. (2014). Ed. Mc Graw-Hill.
-L.G. Wade Jr. Química Orgánica. 7ª Edición. (2012). Editorial Pearson Prentice All .
-W. R. Peterson. Nomenclatura de las Sustancias Químicas, 3ª Edición. (2013). Ed. Reverté.
-P. Yurkanis. Fundamentos de Química Orgánica. (2011). Ed. Pearson
-K. Peter C . Vollhardt. Química Orgánica: Estructura y función. (2008). Ed. Omega
-J. McMurry. Química Orgánica. (2008). Ed. Thomson.
-J. L. Soto. Química Orgánica, Vol. I: Conceptos básicos. (2005). Ed. Síntesis
-A. M. Montaña Pedrero. Química Orgánica Estructural, Vol I y II (2012). Editorial Pearson

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Realización de prácticas
Realización de actividades

Aclaraciones

Se deben realizar 4 tipos de coordinación:

1) Coordinación Departamental: Se deben coordinar los contenidos de la asignatura, tanto teóricos como prácticos, con los de otras asignaturas del Departamento de Química Orgánica que se imparten el Grado en Química. El alumno debe adquirir las competencias necesarias para poder afrontar con éxito las asignaturas del mismo Área que va a cursar en cursos posteriores.

2) Coordinación a nivel de Materia: La Materia Básica"Química" tiene 24 créditos y es impartida por cuatro áreas diferentes, debiendo existir una adecuada coordinación entre todos para evitar duplicidad de contenidos.

3) Coordinación con el resto de asignaturas del mismo curso: Resulta fundamental para distribuir las prácticas y otras actividades que debe realizar el alumno a lo largo del curso. De la misma manera, al tener que trabajar con grupos reducidos, resulta necesaria una escrupulosa coordinación que no produzca solapamientos.

4) Coordinación a nivel de Grado para hacer un seguimiento de las virtudes y defectos del desarrollo de la enseñanza.

GUÍA DOCENTE

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
1ª Semana	0,0	0,0	2,5	0,0
2ª Semana	0,0	3,0	2,5	0,0
3ª Semana	0,0	3,0	2,5	0,0
4ª Semana	0,0	3,0	2,5	0,0
5ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
6ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
7ª Semana	0,0	3,0	2,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0
9ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0
10ª Semana	0,0	0,0	2,0	0,0
11ª Semana	0,0	0,0	2,0	3,0
12ª Semana	0,0	0,0	2,0	3,0
13ª Semana	0,0	0,0	2,0	3,0
14ª Semana	3,0	0,0	2,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***18,0***	***30,0***	***9,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes

GUÍA DOCENTE

en cada momento.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X			
CB3	X	X		
CB6	X			
CB8			X	X
CE1	X			
CE10	X			X
CE12	X			X
CE21	X	X		X
CE24		X	X	
CE27			X	
CE29			X	
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia (Escenario A):

Los estudiantes que hayan asistido a más del 90 % de las clases teóricas y que obtengan una calificación final entre 4,5 y 5,0, serán calificados con 5,0 (aprobado), los que obtengan una calificación entre 6,5 y 7,0 serán calificados con 7,0 (notable) y los que obtengan una calificación entre 8,5 y 9,0 serán calificados con 9,0 (sobresaliente).

Además, el 5% de la evaluación de los exámenes se realizará en forma de evaluación continua en el desarrollo de las clases presenciales.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

EXAMEN FINAL

El peso estadístico del examen final en la calificación global de la asignatura es del 55% (5% de la evaluación de los exámenes se realizará en forma de evaluación continua en el desarrollo de las clases presenciales), desglosado en los siguientes apartados:

1) Preguntas tipo test

GUÍA DOCENTE

2) Preguntas teóricas
3) Ejercicios
4) Resolución de problemas

Para poder aprobar la asignatura será necesario obtener en este examen final una calificación igual o superior a 4 (sobre un total de 10), realizar las prácticas y entregarla Memoriade prácticas.

OTRAS ACTIVIDADES
El 40% de la calificación global de la asignatura que proviene de los siguientes apartados:

1) Memoria de prácticas (10%)
2) Prácticas de laboratorio (10%)
3) Seminarios (20%) que se corresponden con la resolución de problemas.

NOTA ACLARATORIA: En la determinación del peso estadístico de cada apartado en la calificación global, se ha tenido en cuenta en número de horas totales que el alumno debe dedicar a cada parte y no el número de horas presenciales.

ALUMNOS REPETIDORES
Dado que, en el caso de alumnos repetidores que hayan asistido a las Prácticas durante el curso anterior, no resulta obligatorio que vuelvan a realizarlas, se respetará la calificación obtenida en el curso anterior a aquellos alumnos que decidan no repetirlas.

Igualmente, dado que los alumnos que hubieran entregado la Memoria de Prácticas en el curso anterior, no es necesario que vuelvan a hacerlo, se respetará la calificación obtenida en este apartado, en el caso de que opten por no entregar una nueva Memoria.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):
La evaluación para los estudiantes a tiempo parcial y/o con necesidades educativas especiales se especificarán una vez conocida la casuística de estos colectivos.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B
La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X			
CB3	X	X		
CB6	X			
CB8			X	X
CE1	X			
CE10	X			X
CE12	X			X
CE21	X	X		X
CE24		X	X	
CE27			X	
CE29			X	
Total (100%)	***60%***	***10%***	***10%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Laboratory Practice	Placement reports	Problem solving
Attendance	X			X
Participation		X	X	
Questionnaire	X			X
Synchronous tests via videoconference	X	X	X	X
Task		X	X	
Videoconference	X			X

Método de valoración de la asistencia (Escenario B):

Los estudiantes que hayan asistido a más del 90 % de las clases teóricas y que obtengan una calificación final entre 4,5 y 5,0, serán calificados con 5,0 (aprobado), los que obtengan una calificación entre 6,5 y 7,0 serán calificados con 7,0 (notable) y los que obtengan una calificación entre 8,5 y 9,0 serán calificados con 9,0 (sobresaliente).

Además, el 5% de la evaluación de los exámenes se realizará en forma de evaluación continua en el desarrollo de

GUÍA DOCENTE

las clases presenciales.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

EXAMEN FINAL

El peso estadístico del examen final en la calificación global de la asignatura es del 55% (5% de la evaluación de los exámenes se realizará en forma de evaluación continua en el desarrollo de las clases presenciales), desglosado en los siguientes apartados:

1) Preguntas tipo test
2) Preguntas teóricas
3) Ejercicios
4) Resolución de problemas

Para poder aprobar la asignatura será necesario obtener en este examen final una calificación igual o superior a 4 (sobre un total de 10), realizar las prácticas y entregarla Memoriade prácticas.

OTRAS ACTIVIDADES

El 40% de la calificación global de la asignatura que proviene de los siguientes apartados:

1) Memoria de prácticas (10%)
2) Prácticas de laboratorio (10%)
3) Seminarios (20%) que se corresponde con la resolución de problemas.

NOTA ACLARATORIA: En la determinación del peso estadístico de cada apartado en la calificación global, se ha tenido en cuenta en número de horas totales que el alumno debe dedicar a cada parte y no el número de horas presenciales.

ALUMNOS REPETIDORES

Dado que, en el caso de alumnos repetidores que hayan asistido a las Prácticas durante el curso anterior, no resulta obligatorio que vuelvan a realizarlas, se respetará la calificación obtenida en el curso anterior a aquellos alumnos que decidan no repetirlas.

Igualmente, dado que los alumnos que hubieran entregado la Memoria de Prácticas en el curso anterior, no es necesario que vuelvan a hacerlo, se respetará la calificación obtenida en este apartado, en el caso de que opten por no entregar una nueva Memoria.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

La evaluación para los estudiantes a tiempo parcial y/o con necesidades educativas especiales se especificarán una vez conocida la casuística de estos colectivos.