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 2021/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GARCIA COLETO, ANGEL JULIAN (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA
Área: QUÍMICA ORGÁNICA
Ubicación del despacho: CAMPUS UNIV RABANALES, EDIFICIO MERIE CURIE (C3), PLANTA BAJA
E-Mail: qo1gacoa@uco.es Teléfono: 957212065
URL web: http://moodle.uco.es/m2021/

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: +34-957-218623

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.

GUÍA DOCENTE

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 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.

1. Contenidos teóricos

PRIMER DÍA: PRESENTACIÓN (1 hora)

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 (2 HORAS)
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 (3,5 HORAS)
NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS
Alcanos. Cicloalcanos. Biciclos. Alquenos. Dienos y polienos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos.

TEMA 3 (4,5 HORAS)
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 (3 HORAS)
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 (2,5 HORAS)
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 (3 HORAS)
ESTRUCTURA Y PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS PRINCIPALES FUNCIONES ORGÁNICAS.

Alcanos. Alquenos. Dienos y polienos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Epóxidos. Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos. Ácidos sulfónicos. Derivados de ácido. Derivados halogenados. Nitrocompuestos. Aminas.

GUÍA DOCENTE

TEMA 7 (3 HORAS)
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 (3,5 HORAS)
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.

SEMINARIOS EN GRUPO MEDIANO Y DEBATE
(5 HORAS , estando una de ellas dedicada al debate)

En estos seminarios se tratarán los siguientes puntos:
1) Problemas relacionados con la teoría.
2) Realización de resúmenes.
3) Ejercicios de razonamiento.
4) La hora dedicada al debate se distribuye entre las 5 clases.

TUTORÍAS EN GRUPO MEDIANO Y DEBATE
(4 horas, estando una de ellas dedicada al debate)

En estas tutorías se trabajará a fondo con la formulación de compuestos orgánicos, debiendo responder por escrito cada alumno a un cuestionario corto que será evaluado.

La hora dedicada al debate se distribuye entre las 4 clases.

2. Contenidos prácticos

SEMINARIOS EN GRUPO GRANDE (3 HORAS)
INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS DE AISLAMIENTO, PURIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS.

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.

GUÍA DOCENTE

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.

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.

GUÍA DOCENTE

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.

TUTORÍAS EN GRUPO MEDIANO

Se profundiza en la formulación de compuestos orgánicos, animando a todo el alumnado a la participación en el debate y a perder el miedo a equivocarse, porque, en numerosas ocasiones, los errores constituyen una fuente fundamental de aprendizaje.

SEMINARIOS EN GRUPO GRANDE

En estos seminarios se realiza una introducción teórica a las técnicas más usuales utilizadas en el laboratorio de Química Orgánica y se llevan a cabo antes de comenzar la fase experimental de laboratorio.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Están orientadas a familiarizar a los alumnos con el manejo del material y técnicas básicas de operación que se 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 entregadola Memoriade Prácticas el curso anterior: No será obligatorio que vuelvan a entregarla.

GUÍA DOCENTE

En principio, es obligatoria la asistencia de los alumnos repetidores a las 4 tutorías en grupo, aunque podrían hacerse excepciones en caso de incompatibilidades de horario, debidamente justificadas.

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

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Debates	-	2	2
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	27	-	27
Seminario	3	4	7
Tutorías	-	3	3
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

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

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas - *http://moodle.uco.es/m2021/*
Guión de prácticas - *http://moodle.uco.es/m2021/*
Presentaciones Power Point - *http://moodle.uco.es/m2021/*
Resúmenes de formulación orgánica proporcionados por el profesor - *http://moodle.uco.es/m2021/*

EVALUACIÓN

GUÍA DOCENTE

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB1		X		
CB3		X	X	
CB6		X		
CB8				X
CE1	X	X		
CE10		X		
CE12		X		
CE21		X	X	
CE24			X	X
CE27				X
CE29				X
Total (100%)	***15%***	***60%***	***10%***	***15%***
Nota mínima (*)	***0***	***4***	***0***	***0***

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

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).

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

EXAMEN FINAL

El peso estadístico del examen final en la calificación global de la asignatura es del 60%, 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:

GUÍA DOCENTE

1) Memoria de prácticas (10%)
2) Prácticas de laboratorio (15%)
3) Estudio de casos (15%). Se lleva a cabo en las tutorías y se les plantea que nombren, de todas las formas posibles, una serie de compuestos.

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 entregadola Memoriade 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.

Los alumnos deberían asistir a las tutorías en grupo mediano, aunque, en caso de no hacerlo, por causas justificadas, se le respetará la calificación obtenida el curso anterior.

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.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Las matrículas de honor que se puedan dar se reservaran para los alumnos que hayan obtenido las mayores calificaciones globales en la asignatura, debiendo ser éstas superiores a 9,2.

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

GUÍA DOCENTE

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.

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Debates	Laboratorio	Lección magistral	Seminario	Tutorías
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	4,0	3,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
4ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
5ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
6ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0	0,0	0,0
7ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0
9ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
10ª Semana	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	1,0
11ª Semana	0,0	1,0	0,0	2,0	1,0	0,0
12ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0
13ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
14ª Semana	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***2,0***	***18,0***	***27,0***	***7,0***	***3,0***

GUÍA DOCENTE

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 en cada momento.

CLASES EXPOSITIVAS

Pueden ser impartidas de forma presencial en aula o por videoconferencia. En cada tema se adelantarán los objetivos del mismo y el profesor explicará los fundamentos teóricos, apoyándose en las diapositivas que los alumnos tienen disponibles en Moodle.

Para algunas de estas clases, también se podría grabar un vídeo con un contenido idéntico al de clase presencial en aula o videoconferencia. Las explicaciones se apoyarían en las diapositivas que tienen los alumnos y para las explicaciones complementarias que en clase presencial se realizan en la pizarra, se dispondría de una webcam enfocada a un folio en el que se puede escribir lo mismo que en la pizarra, de tal forma que se puede elegir en un determinado momento grabar lo que estoy presentando en pantalla y en otro lo que voy escribiendo en el folio, repitiendo esto las veces que sea necesario. Este video estaría disponible en Moodle durante la hora prevista para la clase y presenta la ventaja de que en esa hora pueden descargárselo, por si necesitan volver a visionarlo en otra ocasión.

SEMINARIOS EN GRUPO MEDIANO

En el escenario A, la docencia de los seminarios será presencial en instalaciones de la Universidad, utilizando las medidas sanitarias que se determinen. Los seminarios van intercalados entre las clases teóricas y en ellos se tratan problemas relacionados con la teoría, se suministrarán algunos resúmenes y se realizarán ejercicios que reafirmen los conocimientos teóricos.

TUTORÍAS EN GRUPO MEDIANO

La docencia de las tutorías en grupo mediano será presencial en instalaciones de la Universidad, utilizando las medidas sanitarias que se determinen . En estas tutorías se llevan a cabo estudios de casos en los que se profundiza en la formulación de compuestos orgánicos, proporcionándoles compuestos para que los nombren, así como nombres de compuestos para que los formulen.

SEMINARIOS EN GRUPO GRANDE

Tienen el mismo tratamiento que las clases expositivas y serán impartidos de forma presencial en aula o por videoconferencia (También podrían grabarse videos con idéntico contenido). En estos seminarios se realiza una introducción teórica a las técnicas más usuales utilizadas en el laboratorio de Química Orgánica y se llevan a cabo antes de comenzar la fase experimental de laboratorio.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

GUÍA DOCENTE

Como en resto de los grupos mediano, las prácticas serán presenciales en instalaciones dela Universidad, utilizando las medidas sanitarias que se determinen.
Están orientadas a familiarizar a los alumnos con el manejo del material y técnicas básicas de operación que se 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 y calificación del curso anterior

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

En principio, es obligatoria la asistencia de los alumnos repetidores a las 4 tutorías en grupo, aunque podrían hacerse excepciones en caso de incompatibilidades de horario, debidamente justificadas. Se respetará la calificación obtenida el curso anterior en los estudios de casos que se llevan a cabo en estas tutorías.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB1		X		
CB3		X	X	
CB6		X		
CB8				X
CE1	X	X		
CE10		X		
CE12		X		
CE21		X	X	
CE24			X	X
CE27				X
CE29				X
Total (100%)	***15%***	***60%***	***10%***	***15%***
Nota mínima (*)	***0***	***4***	***0***	***0***

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

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).

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 60%, 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 Memoria de prácticas.

GUÍA DOCENTE

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 (15%)
3) Estudio de casos (15%). Se lleva a cabo en las tutorías y se les plantea que nombren, de todas las formas posibles, una serie de compuestos.

En el examen final, el estudiante podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua no superadas, siempre y cuando se haya presentado a las mismas en el periodo lectivo.

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.

Los alumnos deberían asistir a las tutorías en grupo mediano, aunque, en caso de no hacerlo, por causas justificadas, se le respetará la calificación obtenida el curso anterior en los estudios de casos que se llevan a cabo en estas tutorías.
La ponderación de los instrumentos de evaluación para los alumnos repetidores será la misma que para el resto de los alumnos:
Examen final: 60 %
Memoria de prácticas: 10 %
Prácticas de laboratorio: 15 %
Estudio de casos (en tutorías): 15 %

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.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor (Escenario A):
Las matrículas de honor que se puedan dar se reservaran para los alumnos que hayan obtenido las mayores calificaciones globales en la asignatura, debiendo ser éstas superiores a 9,2.

GUÍA DOCENTE

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.

CLASES EXPOSITIVAS

En cada tema se adelantarán los objetivos del mismo y el profesor explicará los fundamentos teóricos, apoyándose en las diapositivas que los alumnos tienen disponibles en Moodle.

Para algunas de estas clases, también se podría grabar un vídeo con un contenido idéntico al de la videoconferencia. Las explicaciones se apoyarían en las diapositivas que tienen los alumnos y para las explicaciones complementarias que en clase presencial se realizan en la pizarra, se dispondría de una webcam enfocada a un folio en el que se puede escribir lo mismo que en la pizarra, de tal forma que se puede elegir en un determinado momento grabar lo que estoy presentando en pantalla y en otro lo que voy escribiendo en el folio, repitiendo esto las veces que sea necesario. Este video estaría disponible en Moodle durante la hora prevista para la clase y presenta la ventaja de que en esa hora pueden descargárselo, por si necesitan volver a visionarlo en otra ocasión.

SEMINARIOS EN GRUPO MEDIANO

Los seminarios virtuales, que pueden ser impartidos por videoconferencia o mediante vídeos (en sesiones síncronas), van intercalados entre las clases teóricas y en ellos se tratan problemas relacionados con la teoría, se suministrarán algunos resúmenes y se realizarán ejercicios que reafirmen los conocimientos teóricos.

TUTORÍAS EN GRUPO MEDIANO.

En estas tutorías, que pueden ser impartidas por videoconferencia o mediante vídeos (en sesiones síncronas) se profundiza en la formulación de compuestos orgánicos, proporcionándoles compuestos para que los nombren, así como nombres de compuestos para que los formulen. En estas tutorías se realizará un estudio de casos corto, en el que los alumnos deben responder a un pequeño cuestionario por Moodle, que será evaluado

SEMINARIOS EN GRUPO GRANDE

Tienen el mismo tratamiento que las clases expositivas y serán impartidos por videoconferencia (También podrían grabarse videos con idéntico contenido). En estos seminarios se realiza una introducción teórica a las técnicas más usuales utilizadas en el laboratorio de Química Orgánica y se llevan a cabo antes de comenzar la fase experimental de laboratorio.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

En el caso de que las prácticas de laboratorio no puedan ser presenciales, con la idea de conseguir familiarizar al alumnado con el material y técnicas básicas de operación que se utilizan en un laboratorio de Química Orgánica, (extracción, destilación, filtración, recristalización, etc.) las prácticas serán virtualizadas en la plataforma MOODLE, sustituyendo la explicación y desarrollo presencial de la práctica por el visionado de vídeos, presentaciones de metodologías y simulaciones online. El alumnado dispondrá de todo el material en la plataforma MOODLE. Durante la sesión práctica-virtual, los estudiantes deberán responder a un cuestionario para evaluar su conocimiento sobre los fundamentos teóricos y la interpretación de los posibles resultados obtenidos. Al finalizar el curso, el alumnado deberá presentar una Memoria de Prácticas, donde se incluya de cada práctica: (1) Introducción teórica de las técnicas experimentales utilizadas, (2) Material y Metodología Experimental, (3) Discusión de resultados y problemas surgidos y (4) Respuesta a las cuestiones previas o posteriores planteadas en el Guión de Prácticas.

GUÍA DOCENTE

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, respetándose la calificación obtenida.

En principio, es obligatoria la asistencia de los alumnos repetidores a las 4 tutorías en grupo, aunque podrían hacerse excepciones en caso de incompatibilidades de horario, debidamente justificadas. Se respetará la calificación obtenida el curso anterior en los estudios de casos que se llevan a cabo en estas tutorías.

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CB1		X		
CB3		X	X	
CB6		X		
CB8				X
CE1	X	X		
CE10		X		
CE12		X		
CE21		X	X	
CE24			X	X
CE27				X
CE29				X
Total (100%)	***15%***	***60%***	***10%***	***15%***
Nota mínima (*)	***0***	***4***	***0***	***0***

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

GUÍA DOCENTE

Herramientas Moodle	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
Asistencia	X	X		X
Cuestionario	X	X		X
Tarea	X	X	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).

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 60%, 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 Memoria de 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 (15%)
3) Estudio de casos (15%). Se lleva a cabo en las tutorías y se les plantea que nombren, de todas las formas posibles, una serie de compuestos.

En el examen final, el estudiante podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua no superadas, siempre y cuando se haya presentado a las mismas en el periodo lectivo.

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

GUÍA DOCENTE

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 Memoriade 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.

Los alumnos deberían asistir a las tutorías en grupo mediano, aunque, en caso de no hacerlo, por causas justificadas, se le respetará la calificación obtenida el curso anterior en los estudios de casos que se llevan a cabo en estas tutorías.
La ponderación de los instrumentos de evaluación para los alumnos repetidores será la misma que para el resto de los alumnos:
Examen final: 60 %
Memoria de prácticas: 10 %
Prácticas de laboratorio: 15 %
Estudio de casos (en tutorías): 15 %

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.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor (Escenario B):

Las matrículas de honor que se puedan dar se reservaran para los alumnos que hayan obtenido las mayores calificaciones globales en la asignatura, debiendo ser éstas superiores a 9,2.