

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Química	Química Farmacéutica	3º	2º	6	Obligatoria
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Joaquín M<sup>a</sup> Campos Rosa (<a href="mailto:jmcampos@ugr.es">jmcampos@ugr.es</a>; 958243850)</li> <li>José Antonio Gómez Vidal (<a href="mailto:jagvidal@ugr.es">jagvidal@ugr.es</a>; 958240719)</li> <li>Encarnación Camacho Quesada (<a href="mailto:ecamacho@ugr.es">ecamacho@ugr.es</a>; 958243844)</li> <li>Juan Antonio Tamayo Torres (<a href="mailto:jtamayo@ugr.es">jtamayo@ugr.es</a>; 958243846)</li> <li>M<sup>a</sup> Dora Carrión Peregrina (<a href="mailto:dcarrion@ugr.es">dcarrion@ugr.es</a>; 958240728)</li> <li>Mónica Díaz Gavilán (<a href="mailto:monicadg@ugr.es">monicadg@ugr.es</a>; 958240726)</li> </ul>			Departamento de Química Farmacéutica y Orgánica. Facultad de Farmacia. C/ Campus de Cartuja sn 18071 Granada		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></b>		
			<a href="http://www.ugr.es/~qfo/pdf/Tutorias2020-2021.pdf">http://www.ugr.es/~qfo/pdf/Tutorias2020-2021.pdf</a> - Joaquín M <sup>a</sup> Campos Rosa: L, X y V: 9.30-11.30 h. - José Antonio Gómez Vidal: M, X y J: 11.30-13.30 - Encarnación Camacho Quesada: L 10.30-11.30 y 12,30-13.30 h. M y J: 10.30-12.30 h - Juan Antonio Tamayo Torres: M: 11.30-12.30 h. X: 9.30-13.30 h y J: 11.30-12.30 h. - M <sup>a</sup> Dora Carrión: L, X y J: 10.30-12.30 h. - Mónica Díaz Gavilán: M y J: 11:30-12:30 h. X: 9.30-13.30 h.		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)



Grado en Farmacia

## PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas las siguientes materias:

-Asignaturas básicas relativas al módulo de Química especialmente: QO-I, QO-II, BIOQUÍMICA y FARMACOLOGÍA

## BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Diseño, síntesis y análisis de fármacos.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

A. **Competencias genéricas:** CG1

B. **Competencias específicas:** CE 01, CE 03, CE 04, CE 11 y CE 25

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

El alumno deberá aprender, conocer y comprender:

- El contenido teórico incluido en la asignatura.
- La nomenclatura de los fármacos y manejar la información referida a ellos.
- Las operaciones necesarias en un laboratorio de Síntesis Orgánica, para la síntesis y el aislamiento de fármacos, su análisis y determinación estructural (métodos espectroscópicos y químicos).  
Las habilidades necesarias para el diseño de fármacos, manejo de modelos moleculares, y de estructuras de fármacos por ordenador.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

#### **TEMA 1.- Conceptos básicos en Química Farmacéutica.**

Conceptos básicos y fines de la Química Farmacéutica. De la droga al fármaco. Fármaco y medicamento. Relación de la Química Farmacéutica con otras ciencias. Patentes.

#### **TEMA 2.- Clasificación y nomenclatura de fármacos.**

Nomenclatura de fármacos: tipos. Nomenclatura sistemática: reglas IUPAC. Denominación Común Internacional (DCI). Otras.

#### **TEMA 3.- Búsqueda de prototipos o cabezas de serie.**

Descubrimiento tradicional de nuevos fármacos: principales procedimientos. Descubrimiento de nuevos fármacos en la actualidad. Etapas del desarrollo de un fármaco.

#### **TEMA 4.- Optimización de prototipos.**

Correlaciones cualitativas estructuras-actividad: modificación estructural como herramienta de



optimización. Grupos de átomos intercambiables biológicamente: bioisotería. Generalización del concepto: peptidomiméticos.

#### **TEMA 5.- Las dianas biológicas y los receptores para fármacos.**

Diana biológica y receptor: Interacciones fármaco-receptor y reconocimiento molecular. Aspectos estereoquímicos de los fármacos. Aspectos que influyen en la afinidad y eficacia de un fármaco. Concepto de grupo farmacóforo.

#### **TEMA 6.- Procesos metabólicos en los fármacos: otras metodologías disponibles en el descubrimiento de nuevos fármacos.**

Procesos metabólicos Fase I de fármacos. Procesos metabólicos Fase II de fármacos. Uso en el descubrimiento de nuevos fármacos. Concepto de profármaco, fármaco duro y fármaco blando. Diseño de fármacos biorreversibles, bioprecusores y transportadores moleculares.

#### **TEMA 7.- Diseño de fármacos cuantitativo: parámetros y relaciones cuantitativas estructura-actividad.**

Introducción a las correlaciones cuantitativas estructura-actividad. Parámetros utilizados en el QSAR. Introducción al modelado molecular. Otras técnicas para el diseño de nuevos fármacos.

#### **TEMA 8.- Inhibición enzimática: Inhibidores de la biosíntesis de la pared celular.**

La inhibición enzimática como fuente de nuevos fármacos. Estructura de antibióticos  $\beta$ -lactámicos como inhibidores de la biosíntesis de peptidoglicano. Obtención de 6-APA y 7-ACA. Compuestos  $\beta$ -lactámicos de semisíntesis: penicilinas y cefalosporinas. Iniciación al análisis de fármacos. Métodos de reconocimiento estructural de penicilinas y cefalosporinas.

#### **TEMA 9.- Inhibición enzimática: Otros agentes antibacterianos.**

Sulfamidas: Origen, acidez y relaciones estructura-actividad. Otras sulfamidas relacionadas y análogos. Antibacterianos de estructuras diversas.

#### **TEMA 10.- Inhibición enzimática: Fármacos antitumorales y antivirales.**

Estructura y síntesis de antitumorales análogos de pirimidinas y de purinas. Estructura y síntesis de antivirales. Otros antitumorales de síntesis.

#### **TEMARIO PRÁCTICO:**

Prácticas de Laboratorio:

**Práctica 1:** Síntesis y aislamiento de teofilina.

**Práctica 2:** Síntesis y aislamiento de fenitoína.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:**

- J. M Campos y M. E. Camacho. Fundamentos de Química Farmacéutica I: Teoría y Ejercicios. Ed. Técnica Avicam, 2019.
- J. Campos y E. Camacho. Química Farmacéutica I. Ed Universidad de Granada, 2013.
- C. Avendaño. Introducción a la Química Farmacéutica. Ed. Interamericana-McGraw-Hill. (2ª Ed.) Madrid 2001. W. O. Foye. Principios de Química Farmacéutica. Ed. Reverté. Barcelona. 1988. (7ª Ed. en inglés: Lea and Febiger. Filadelfia. 2013).



Korolkovas. Fundamentos de la Química Farmacéutica. Ed. Reverté. Barcelona 1978. (Ed. En inglés: Wiley. Nueva York. 1988).

A. Delgado y col. Introducción a la Química Terapéutica. Ed. Díaz de Santos. (2ª Ed.) Barcelona 2008.

S. Cuéllar. Introducción a la Química de los Medicamentos. Ed. CGCF. Madrid 1999.

- T. Nogrady. Medicinal Chemistry. A Molecular and Biochemical Approach. Ed. Oxford University Press. Oxford 2005.
- G. L. Patrick. An Introduction to Medicinal Chemistry. Ed. Oxford University Press. Oxford, 2017.
- E. Raviña Rubira. Medicamentos Un viaje a lo largo de la evolución histórica del descubrimiento de fármacos. Ed. Universidad de Santiago de Compostela. 2008.
- E. Camacho y J. Campos. Química Farmacéutica I. Ed Universidad de Granada, 2013.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- D. Lednicer. Organic Chemistry of Drug Synthesis. Vols. 1-6. Ed. Wiley. New York 1977-1999.
- D. Mauleón y A. Delgado. Nomenclatura química sistemática de los fármacos. Ed. PPU. Barcelona 1987.
- C. Avendaño. Ejercicios de Química Farmacéutica. Ed. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid 1997.
- P. Camps García. Fundamentos de síntesis de fármacos. Ed. Universidad de Barcelona. 2005.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Departamento de Química Farmacéutica y Orgánica (<http://www.ugr.es/~qfo/inicio.html>)

Nomenclatura IUPAC de Química Orgánica (<http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/>)

Guía Química (<http://www.chemistryguide.org/index.php>)

Journal of Medicinal Chemistry (<http://pubs.acs.org/journal/jmcmar>)

European Journal of Medicinal Chemistry (<https://www.journals.elsevier.com/european-journal-of-medicinal-chemistry>)

Nature Reviews Drug Discovery (<http://www.nature.com/nrd/index.html>)

Medicinal Research Reviews ([http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1098-1128](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1098-1128))

#### METODOLOGÍA DOCENTE

Clases de teoría	36
Clases prácticas	15
Seminarios y/o exposición de trabajos	5
Realización de exámenes	4

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

##### I. EVALUACIÓN CONTINUA

(a) TEORÍA

(b) PRÁCTICAS



## II. EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

## III. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

## IV. SISTEMA DE CALIFICACIONES

### CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE APLICACIÓN A TODAS LAS PRUEBAS DE EXAMEN

- (a) Modalidad de Evaluación Continua: Las pruebas de evaluación y sus porcentajes para la calificación final utilizados durante el curso académico se establecerán por el profesor o profesores de la asignatura al inicio del curso de entre los indicados en esta Guía Docente (ver [Tabla 1](#) y [Tabla 2](#)).
- (b) Modalidad de Evaluación Única Final: ver criterios [aquí](#).
- En TODAS las pruebas de evaluación (modalidad de evaluación Continua y Única Final) el alumno/a debe mostrar un conocimiento mínimo y uniforme de todas las cuestiones propuestas, así como de las competencias necesarias. El conocimiento mínimo se alcanza obteniendo un 5 en todas las cuestiones o bloques del examen.
- En casos excepcionales o ante cualquier duda sobre la autenticidad de los ejercicios de evaluación (modalidad de evaluación Continua y Única Final), y según el criterio del profesor, se podrán realizar pruebas orales complementarias para justificar el conocimiento del alumno/a. Estas pruebas se regirán por los criterios de evaluación descritos en el epígrafe 2.

**Tabla 1.** Sistemas de evaluación y porcentajes de los mismos en la calificación final para la modalidad de Evaluación Continua.

	SISTEMAS DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL EN LA MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTINUA <sup>a</sup>
Examen final	SE.1, SE.2, SE.3 y SE.4	70
Examen parcial	SE.1, SE.2, SE.3 y SE.4	15-30
Prácticas, elaboración y/o exposición de trabajos	SE.7, SE.8, SE.9, SE.10, SE.5, SE.11, SE12 y SE15	0-15
Asistencia	SE.15	0-5

<sup>a</sup> Los porcentajes en la calificación final dependerán del criterio establecido a principio de curso por el profesor/profesores de la asignatura.

**Tabla 2.** Códigos informativos de los distintos sistemas de evaluación.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	
SE.1 Exámenes escritos de desarrollo	SE.9 Exámenes de prácticas mediante prueba oral
SE.2 Exámenes escritos de respuesta corta	SE.10 Elaboración de informe o cuaderno de prácticas
SE.3 Exámenes escritos tipo test	SE.11 Preparación de trabajos en grupo



SE.4 Exámenes orales	SE.12 Preparación individual de trabajos
SE.5 Exposición de trabajos	SE.13 Autoevaluación
SE.6 Presentación de temas	SE.14 Pruebas de campo
SE.7 Exámenes de prácticas mediante prueba práctico	SE.15 Asistencia
SE.8 Exámenes de prácticas mediante prueba escrita	

La Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (<https://goo.gl/uHfqJy>) establece dos modalidades principales de evaluación: **I. Evaluación Continua** (preferente); **II. Evaluación Única Final**.

## I. EVALUACIÓN CONTINUA

### (a) TEORÍA

4. La **Evaluación Continua** de la asignatura consistirá en:

- Un **examen parcial** (ver fecha en el Calendario Académico) no eliminatorio y cuyo porcentaje para la calificación final será establecido por el profesor o profesores de la asignatura al inicio del curso, en función de los establecidos en la [Tabla 1](#).
- Un **examen final** (ver fecha en el Calendario Académico) obligatorio que debe ser aprobado con una calificación mínima de 5, y cuyo porcentaje para la calificación final será establecido por el profesor o profesores de la asignatura al inicio del curso, en función de los establecidos en la [Tabla 1](#).
- La **calificación final** se obtendrá mediante la suma de las calificaciones obtenidas en el **examen parcial** y el **examen final**, así como en cualquier otra prueba de evaluación que el profesor estableciese a principio de curso, siempre y cuando en el examen final se haya obtenido una calificación mínima de 5.

5. Las asignaturas cuya docencia se imparta de forma conjunta por dos o más profesores se registrarán por los siguientes criterios:

- Cada parte será evaluada de forma independiente.
- Las distintas partes podrán tener un valor ponderado distinto en la calificación final que dependerá de su extensión.
- Será obligatorio obtener una nota mínima de 5 en cada una de las partes para poder superar la asignatura.
- Para la calificación final de la asignatura se realizará media ponderada de las calificaciones obtenidas en las distintas partes, siempre que se cumpla el criterio 5.c.
- La evaluación de cada una de las partes se realizará utilizando los [Criterios Generales de Evaluación](#) descritos inicialmente.

6. Ninguno de los exámenes aprobados se guardarán ni para los exámenes extraordinarios ni para posteriores



cursos académicos.

## (b) PRÁCTICAS

1. Es obligatorio aprobar las prácticas para poder superar la asignatura.
2. El alumno debe asistir a TODAS las sesiones prácticas así como realizar y superar una prueba de conocimiento de entre las descritas en los Sistemas de Evaluación (Tabla 2), o una combinación de estas, según criterio del profesor.
3. Con objeto de ponderar mejor la calificación o ante cualquier duda razonable sobre el trabajo individual realizado por el alumno/a, así como sobre el conocimiento adquirido durante el desarrollo de la docencia práctica, el profesor podrá realizar pruebas orales y/o prácticas INDIVIDUALES COMPLEMENTARIAS que se registrarán por los criterios de evaluación descritos en el epígrafe 2 del apartado Criterios Generales de Evaluación.
4. Los alumnos convocados a prácticas como suplentes tienen la obligación de asistir el día del llamamiento a la hora indicada. El alumno que no justifique su ausencia adecuadamente no volverá a ser convocado.
5. Las prácticas aprobadas en un curso académico no se guardarán para posteriores cursos académicos ni para las convocatorias extraordinarias, debiendo el alumno examinarse nuevamente de prácticas en dicha convocatoria.
6. Los alumnos que no hayan realizado todas las clases prácticas o no las tengan aprobadas, no podrán superar la asignatura en la evaluación continua (ordinaria), y deberán realizar un examen teórico-práctico en el laboratorio en la convocatoria extraordinaria.

## DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

### II. EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (<https://goo.gl/uHfqJy>) contempla la realización de una **Evaluación Única Final** a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada no puedan cumplir con el método de [Evaluación Continua](#).

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. El Director del Departamento al que se dirigió la solicitud, oído el profesorado responsable de la asignatura, resolverá la solicitud en el plazo de 10 días hábiles. Transcurrido dicho plazo sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa por escrito, se entenderá estimada la solicitud.

Los alumnos que opten por este sistema tendrán que realizar y superar un examen teórico cuya calificación supondrá el 100% de la nota final y que comprenderá toda la materia del curso, y un examen práctico en el



laboratorio que tendrá que superarse obligatoriamente. Los criterios de evaluación de estas pruebas se regirán por los descritos en el epígrafe 2 y 3 de los Criterios Generales de Evaluación establecidos en esta Guía Docente.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

### III. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

[INDICE](#)

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de Evaluación Continua. Los alumnos tendrán que realizar y superar, además del examen teórico, un examen práctico en el laboratorio. Ambas pruebas se regirán por los epígrafes 2 y 3 de los Criterios Generales de Evaluación establecidos en esta Guía Docente.

### IV. SISTEMA DE CALIFICACIONES

[INDICE](#)

En el caso de asignaturas cuyas Guías Docentes contemplen un examen final que supongan el 50% o más del total de la ponderación de la calificación final de la asignatura y el estudiante decidiera no realizarlo, figurará en el acta con la anotación de "No presentado". Cuando el estudiante haya realizado actividades y pruebas del proceso de Evaluación Continua contempladas en la Guía Docente de la asignatura que constituyan más del 50% del total de la ponderación de la calificación final de la asignatura, figurará en el acta con la calificación correspondiente.

## ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

<http://www.ugr.es/~qfo/pdf/Tutorias2020-2021.pdf>

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

#### Clases teóricas:

- Se mantendrá el mayor porcentaje posible de actividad presencial que permitan las restricciones sanitarias.
- Las actividades presenciales se organizarán en grupos estables, según la estructura de grupos aprobada, cuyo tamaño vendrá determinado por las restricciones establecidas por las autoridades sanitarias y la capacidad de los espacios en los que tengan que desarrollarse (en principio habrá de mantenerse una distancia interpersonal de 1,5 m).
- En el caso de que no puedan respetarse las medidas de seguridad pertinentes o se supere el aforo permitido en las aulas según la evolución de la pandemia, se harán subgrupos y se limitará la asistencia a las aulas en semanas alternas. En este caso, las clases se llevarán a cabo también por videoconferencia síncronas en horario presencial mediante Google Meet y grabación de las clases para facilitar el seguimiento asíncrono de las mismas.





### Clases prácticas:

- Las convocatorias se realizarán a través del programa de prácticas establecido en la Facultad de Farmacia.
- Se impartirá una sesión virtual inicial en la que se explicarán todos los contenidos de las prácticas a realizar. Se establecerán dos subgrupos de cada turno para realizar las prácticas presenciales de manera que se garantice que no se supere el aforo máximo y se mantengan las medidas de seguridad.
- El temario práctico se adaptará según el aforo permitido en cada momento por las autoridades sanitarias.

### Medidas de adaptación de la metodología docente a la situación de semipresencialidad:

La actividad presencial se llevará a cabo mediante asistencia a las aulas de la Facultad de Farmacia para las sesiones teóricas y a los laboratorios del Departamento para las sesiones prácticas.

Para la actividad no presencial, el profesor de cada grupo escogerá y comunicará a los alumnos la(s) metodología(s) que utilizará, de entre las siguientes:

- Clases por videoconferencia síncronas en horario presencial mediante Google Meet y grabación de las clases para facilitar el seguimiento asíncrono de las mismas.
- Clases asíncronas con vídeos o links a los mismos disponibles en Plataforma PRADO.
- Tutorías por videoconferencia en el horario establecido mediante Google Meet y almacenamiento de las mismas en Google Drive.
- Uso de la plataforma PRADO para la transferencia del material docente al alumnado (teoría, ejercicios resueltos, ejercicios propuestos, etc.), indicando la clase a la que corresponde, para ir guiando a los alumnos en el aprendizaje.
- Uso de Google Drive para canalización de vídeos y documentos docentes.
- Adaptación de las sesiones de docencia práctica a través de plataforma virtual.
- Es necesario que el alumno posea una cuenta @go.ugr.es para usar Google meet y Google drive.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

#### Convocatoria Ordinaria

- Las pruebas de evaluación previstas en la guía docente se realizarán preferentemente de forma presencial, teniendo en cuenta el nivel de ocupación del espacio autorizado por las autoridades sanitarias.
- En caso de que debido al número de alumnos y al espacio disponible, no puedan asegurarse las medidas sanitarias pertinentes, la evaluación se hará de forma no presencial, utilizando los procedimientos indicados para el escenario B.

#### Convocatoria Extraordinaria

- Las pruebas de evaluación previstas en la guía docente se realizarán preferentemente de forma presencial, teniendo en cuenta el nivel de ocupación del espacio autorizado por las autoridades sanitarias.
- En caso de que debido al número de alumnos y al espacio disponible, no puedan asegurarse las medidas sanitarias pertinentes, la evaluación se hará de forma no presencial, utilizando los procedimientos indicados para el escenario B.



## Evaluación Única Final

- Las pruebas de evaluación previstas en la guía docente se realizarán preferentemente de forma presencial, teniendo en cuenta el nivel de ocupación del espacio autorizado por las autoridades sanitarias.
- En caso de que debido al número de alumnos y al espacio disponible, no puedan asegurarse las medidas sanitarias pertinentes, la evaluación se hará de forma no presencial, utilizando los procedimientos indicados para el escenario B.

## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

### ATENCIÓN TUTORIAL

#### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

#### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

<http://www.ugr.es/~qfo/pdf/Tutorias2020-2021.pdf>

Por videoconferencia en el horario establecido mediante Google Meet y almacenamiento de las mismas en Google Drive

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

#### Clases teóricas y prácticas:

- Situación en que la asistencia a la Facultad está restringida y la docencia teórica y práctica será totalmente virtual.

#### Medidas de adaptación de la metodología docente a la situación de no presencialidad:

Para la actividad no presencial, el profesor de cada grupo escogerá y comunicará a los alumnos la(s) metodología(s) que utilizará, de entre las siguientes:

- Clases por videoconferencia síncronas en horario presencial mediante Google Meet y grabación de las clases para facilitar el seguimiento asíncrono de las mismas.
- Clases asíncronas con vídeos o links a los mismos disponibles en Plataforma PRADO.
- Tutorías por videoconferencia en el horario establecido mediante Google Meet y almacenamiento de las mismas en Google Drive.
- Uso de la plataforma PRADO para la transferencia del material docente al alumnado (teoría, ejercicios resueltos, ejercicios propuestos, etc.), indicando la clase a la que corresponde, para ir guiando a los alumnos en el aprendizaje.
- Uso de Google Drive para canalización de vídeos y documentos docentes.
- Adaptación de las sesiones de docencia práctica a través de plataforma virtual.
- Uso de la Herramienta virtual interactiva LabSkills para el aprendizaje individual del estudiantado del trabajo experimental en el laboratorio de Química Orgánica (LabSkills, Cengage).
- Es necesario que el alumno posea una cuenta @go.ugr.es para usar Google meet y Google drive.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)



### Convocatoria Ordinaria

Las pruebas de evaluación no presenciales incluirán mecanismos de garantía de la autoría de las mismas por parte del estudiantado.

Para la evaluación no presencial se podrá utilizar: a) la plataforma institucional PRADO; b) la plataforma institucional Google Meet para exámenes orales (acceso a través de cuentas go.ugr.es) y c) la plataforma institucional Google Drive para almacenamiento de sesiones grabadas y de ficheros de gran tamaño.

Los exámenes consistirán en pruebas orales o escritas a través de PRADO. Estas pruebas se registrarán por los criterios de evaluación descritos en el apartado CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE APLICACIÓN A TODAS LAS PRUEBAS DE EXAMEN.

En casos excepcionales o ante cualquier duda sobre la autenticidad de los ejercicios de evaluación, y según el criterio del profesor, se podrán realizar pruebas orales complementarias para justificar el conocimiento del alumno/a.

Asimismo, se realizarán pruebas orales cuando en el transcurso de una prueba no presencial existan problemas de conexión.

### Convocatoria Extraordinaria

Las pruebas de evaluación no presenciales incluirán mecanismos de garantía de la autoría de las mismas por parte del estudiantado.

Para la evaluación no presencial se podrá utilizar: a) la plataforma institucional PRADO; b) la plataforma institucional Google Meet para exámenes orales (acceso a través de cuentas go.ugr.es) y c) la plataforma institucional Google Drive para almacenamiento de sesiones grabadas y de ficheros de gran tamaño.

Los exámenes consistirán en pruebas orales o escritas a través de PRADO. Estas pruebas se registrarán por los criterios de evaluación descritos en el apartado CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE APLICACIÓN A TODAS LAS PRUEBAS DE EXAMEN.

En casos excepcionales o ante cualquier duda sobre la autenticidad de los ejercicios de evaluación, y según el criterio del profesor, se podrán realizar pruebas orales complementarias para justificar el conocimiento del alumno/a.

Asimismo, se realizarán pruebas orales cuando en el transcurso de una prueba no presencial existan problemas de conexión.

### Evaluación Única Final

Las pruebas de evaluación no presenciales incluirán mecanismos de garantía de la autoría de las mismas por parte del estudiantado.

Para la evaluación no presencial se podrá utilizar: a) la plataforma institucional PRADO; b) la plataforma institucional Google Meet para exámenes orales (acceso a través de cuentas go.ugr.es) y c) la plataforma institucional Google Drive para almacenamiento de sesiones grabadas y de ficheros de gran tamaño.

Los exámenes consistirán en pruebas orales o escritas a través de PRADO. Estas pruebas se registrarán por los criterios de evaluación descritos en el apartado CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE APLICACIÓN A TODAS LAS PRUEBAS DE EXAMEN.

En casos excepcionales o ante cualquier duda sobre la autenticidad de los ejercicios de evaluación, y según el criterio del profesor, se podrán realizar pruebas orales complementarias para justificar el conocimiento del alumno/a.

Asimismo, se realizarán pruebas orales cuando en el transcurso de una prueba no presencial existan problemas de conexión.



**INFORMACIÓN ADICIONAL** (Si procede)

Firma (1): FRANCISCO FRANCO MONTALBÁN  
En calidad de: Secretario/a de Departamento



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

**Página 12**

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](https://grados.ugr.es)



Este documento firmado digitalmente puede verificarse en <https://sede.ugr.es/verifirma/>  
Código seguro de verificación (CSV): **2E2F6E5A7FEA72B265B77E9841182555**

08/07/2020  
Pág. 12 de 12