

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Química	1º	1º	6	Básica
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo A (Mañana): Elisa Barea Martínez</li> <li>Grupo B (Mañana): Miguel Ángel Galindo Cuesta (Teoría y Seminarios). Miguel Quirós Olozabal (Prácticas)</li> <li>Grupo C (Tarde): Carmen Rodríguez Maldonado</li> </ul>			<p><b>Elisa Barea Martínez</b> Dpto. de Química Inorgánica. Facultad de Ciencias. Edificio Químicas I. 2ª planta. Despacho 3. Tfno.: 958243298. Email: <a href="mailto:ebaream@ugr.es">ebaream@ugr.es</a></p> <p><b>Miguel Ángel Galindo Cuesta</b> Dpto. de Química Inorgánica. Facultad de Ciencias. Edificio Químicas I. 2ª planta. Despacho 1. Tfno.: 958248525. Email: <a href="mailto:magalindo@ugr.es">magalindo@ugr.es</a></p> <p><b>Miguel Quirós Olozabal</b> Dpto. de Química Inorgánica. Facultad de Ciencias. Edificio Químicas I. 2ª planta. Despacho 10. Tfno.: 95824044. Email: <a href="mailto:mquiros@ugr.es">mquiros@ugr.es</a></p> <p><b>Carmen Rodríguez Maldonado</b> Dpto. de Química Inorgánica. Facultad de Ciencias. Edificio Químicas I. 2ª planta. Despacho 1. Tfno.: 958248592. Email: <a href="mailto:crmaldonado@ugr.es">crmaldonado@ugr.es</a></p>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			Ver página web del Departamento de Química Inorgánica para horario de tutorías actualizado <a href="http://inorganica.ugr.es&lt;sup&gt;(1)&lt;/sup">http://inorganica.ugr.es<sup>(1)</sup></a>		

<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/ngc7121/>!)

GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en Física y Doble Grado en Física y Matemáticas	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda haber cursado la asignatura de Química en el Bachillerato.</li> </ul>	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuraciones electrónicas y propiedades periódicas</li> <li>Enlace químico</li> <li>Estados de agregación de la materia y fuerzas intermoleculares</li> <li>Disoluciones y propiedades coligativas</li> <li>Equilibrio químico y cinética química</li> <li>Reacciones químicas (ácido-base, oxidación-reducción y precipitación) Química del carbono</li> </ul>	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<p><b>Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CT1 Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>CT2 Capacidad de organización y planificación.</li> <li>CT3 Comunicación oral y/o escrita.</li> <li>CT6 Resolución de problemas.</li> <li>CT7 Trabajo en equipo.</li> <li>CT8 Razonamiento crítico.</li> </ul> <p><b>Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CE2 Estimar órdenes de magnitud para interpretar fenómenos diversos.</li> <li>CE4 Medir, interpretar y diseñar experiencias en el laboratorio o en el entorno.</li> </ul>	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la relación existente entre las configuraciones electrónicas de los elementos, su situación en la tabla periódica y sus propiedades periódicas.</li> <li>Conocer los diferentes tipos de enlace que puede presentar un compuesto químico y diferenciar las propiedades características de cada uno de ellos.</li> <li>Conocer los estados de agregación de la materia y las fuerzas de cohesión existentes en los compuestos según el tipo de enlace químico.</li> <li>Conocer qué es una disolución, saber expresar su concentración y conocer sus propiedades coligativas.</li> <li>Conocer los cambios energéticos que tienen lugar en las transformaciones químicas, el concepto y condición de equilibrio químico y los factores que afectan al mismo.</li> <li>Conocer los factores que afectan a la velocidad de una reacción.</li> <li>Conocer las principales reacciones químicas que tienen lugar en disolución: ácido-base, oxidación-reducción y precipitación.</li> <li>Conocer los principales grupos funcionales y reacciones químicas de los compuestos orgánicos.</li> </ul>	
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA	



## TEMARIO TEÓRICO

Clases de teoría:

- **Tema 1. Estructura atómica, tabla periódica y enlace químico.** Orbitales. Configuraciones electrónicas. Tabla periódica y propiedades periódicas. Tipos de enlace: iónico, covalente y metálico. Características generales.
- **Tema 2. Estados de agregación de la materia.** Fuerzas de cohesión. Fuerzas intermoleculares: fuerzas de Van der Waals y enlaces de hidrógeno. Propiedades físicas de los sólidos inorgánicos.
- **Tema 3. Disoluciones.** Tipos y propiedades de las disoluciones. Formas de expresar la concentración de una disolución. Propiedades coligativas.
- **Tema 4. Aspectos generales de las reacciones químicas.** Termodinámica química. Espontaneidad de las reacciones químicas. Equilibrio químico. Cinética química.
- **Tema 5. Reacciones ácido-base.** Tipos de ácidos y bases. Autoionización del agua y concepto de pH. Hidrólisis de sales. Disoluciones reguladoras. Indicadores ácido-base. Valoraciones ácido-base.
- **Tema 6. Reacciones de oxidación-reducción.** Concepto de oxidación-reducción. Ajuste de reacciones redox. Celdas electroquímicas. Potencial estándar de reducción y serie electroquímica. Espontaneidad de las reacciones redox: ecuación de Nerst. Electrolisis. Cinética de las reacciones redox. Aplicaciones industriales de las reacciones redox. Pilas electroquímicas.
- **Tema 7. Solubilidad de compuestos iónicos.** Concepto de solubilidad. Producto de solubilidad. Modificaciones del equilibrio de solubilidad.
- **Tema 8. Química del carbono.** Tipos de compuestos orgánicos. Grupos funcionales. Tipos de reacciones orgánicas. Isomería en los compuestos orgánicos.

Seminarios:

- Sesiones en Grupo Pequeño donde se resolverán relaciones de problemas y se solventarán dudas.

## TEMARIO PRÁCTICO

Prácticas de Laboratorio:

- **Práctica 1.** Reactividad química I: ensayos cualitativos.
- **Práctica 2.** Reactividad química II: ensayos cualitativos.
- **Práctica 3.** Volumetría de neutralización: determinación del contenido de ácido acético de un vinagre.
- **Práctica 4.** Corriente eléctrica y disoluciones: conductividad y electrólisis.

## BIBLIOGRAFÍA

Manuales para los contenidos teóricos:

- R.H. Petrucci, F.G. Herring, J.D. Madura, C. Bissonnette, "General Chemistry", Prentice-Hall, 11ª Edition (2017).
- R.H. Petrucci, W.S. Harwood y F.G. Herring. "Química General". Prentice-Hall, 8ª edición (2003).
- N. J. Tro. "Chemistry a molecular approach". Pearson, 4ª edición (2017).
- P. Atkins, L. Jones. "Principios de Química". Editorial Médica Panamericana, 5ª Edición (2012).
- R. Chang. "Química General". Mac-Graw Hill Interamericana de España, 10ª edición (2010).
- R.W. Whitten, R.E. Davis, M.L. Peck y G.G. Stanley. "Química". Cengage Learning, 10ª edición (2014).
- T.L. Brown, H.E. Lemay, B.E. Bursten, C. Murphy, P. Woodward y M.E. Stoltzfus. "Chemistry: The Central Science". Prentice-Hall, 14ª edición (2018).



#### Libros de problemas:

- I. Katime. "Problemas de Química General". Editorial Médica Panamericana (2012).
- M.R. Fernández y J.A. Hidalgo. "1000 Problemas de Química General" Everest, 3ª edición (1993).
- F. Bermejo Martínez y M. Paz Castro. "Problemas de Química General y sus Fundamentos Teóricos". Dossat (1994).
- M.A. Herrero, J. Atienza, A. Noguera y L.A. Tortajada. "La Química en problemas: un enfoque práctico". Universidad politécnica de Valencia (2008).

#### Libro de formulación:

- W. R. Peterson, "Nomenclatura de las sustancias químicas". Editorial Reverté, 4ª edición.

#### ENLACES RECOMENDADOS

- Orbitales de hidrógeno: <https://winter.group.shef.ac.uk/orbitron/>
- Tabla periódica interactiva: <https://ptable.com/>
- Tabla periódica interactiva: <http://www.rsc.org/periodic-table>
- Tabla periódica interactiva: <http://www.periodicvideos.com/>
- Orbitales híbridos: <https://www.youtube.com/watch?v=SJdlffWUqg>
- Enlace en las moléculas de etano, eteno y etino: <https://www.youtube.com/watch?v=Kb0mxAMHnfe>

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- **Clases en el aula.** Serán para todo el grupo (Grupo Amplio) y tendrán lugar durante todo el período lectivo (primer cuatrimestre) a razón de 3 horas semanales, en el horario y aula establecido por la Comisión Docente del Grado en Física (<http://grados.ugr.es/fisica/>). No son de carácter obligatorio. Para su desarrollo, el equipo docente utilizará sesiones expositivas, aprendizaje basado en problemas y ejemplificación y estudio de casos, con el fin de asegurar que el estudiante adquiera los conceptos fundamentales. Asimismo, servirán para propiciar la reflexión y el pensamiento crítico y facilitar el descubrimiento de las relaciones entre los conceptos adquiridos a lo largo del curso.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT8 y CE2

- **Seminarios.** Se harán en Grupo Pequeño y cada grupo realizará 7 horas en total de carácter reglado. Las fechas y horarios de dichos seminarios para cada grupo pueden consultarse en el "Cronograma de actividades por cuatrimestres" publicado en <http://grados.ugr.es/fisica/pages/infoacademica/cronograma-actividades>. No son de carácter obligatorio. Consistirán en clases de resolución de problemas para profundizar y afianzar los aspectos esenciales vistos en el temario teórico. En ellas, el aprendizaje se basará en problemas y ejemplos concretos, así como en el estudio y la ejemplificación de casos aplicados a problemas reales. Ocasionalmente se tratarán temas de divulgación de actualidad relacionados con la materia, con el objeto de dar a conocer al estudiante las fronteras del conocimiento de la materia.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CE2 y CE4

- **Prácticas de laboratorio.** Se realizarán en Grupo Pequeño y tienen **carácter obligatorio**. Cada grupo realizará cuatro sesiones prácticas de dos horas de duración, a razón de una sesión por semana. Tendrán lugar durante los meses de septiembre y octubre y se desarrollarán en el Laboratorio de Química General (Planta Baja del Edificio II de Químicas. Facultad de Ciencias) en el horario establecido por la Comisión Docente del Grado en Física (<http://grados.ugr.es/fisica/>). Para su realización será estrictamente necesario asistir con el cuaderno de prácticas y una bata de laboratorio. En estas sesiones, se pretende que los estudiantes apliquen de forma práctica los conceptos químicos más relevantes que se estudiarán en las



clases teóricas.

COMPETENCIAS: CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CE2 y CE4

- **Tutorías.** Serán personalizadas y presenciales. En ellas, se comentará y discutirá cualquier asunto relacionado con la asignatura y se resolverán dudas o reforzarán conceptos. Estas tutorías se realizarán en el horario previsto a tal efecto por cada profesor, que se puede consultar en la web del Departamento de Química Inorgánica <http://inorganica.ugr.es/>. De forma ocasional, también se podrán realizar tutorías usando los medios telemáticos y webs de apoyo a la docencia (PRADO2, email, etc.).
- **Comunicación con los estudiantes.** Se realizará a través de la web de apoyo a la docencia (PRADO2).

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

Para la calificación final de la **convocatoria ordinaria** y siguiendo el sistema de evaluación continua, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- **Prácticas de laboratorio.** Se evaluará la asistencia y el grado de desempeño en la realización del trabajo experimental en el laboratorio, el manejo de la instrumentación, así como el análisis e interpretación de los datos experimentales. Además, los conocimientos adquiridos se valorarán en una prueba escrita realizada una vez finalizadas las sesiones de prácticas. La asistencia a las prácticas es **ESTRICTAMENTE OBLIGATORIA. La falta no justificada a una sesión de prácticas será penalizada en la nota final de prácticas. La falta no justificada a dos sesiones de prácticas implicará, el suspenso de las prácticas de laboratorio y, como consecuencia de la aplicación del baremo (véase abajo), se suspenderá toda la asignatura.**
- **Formulación.** Se evaluará la capacidad de los estudiantes para formular de forma directa e inversa diferentes compuestos químicos inorgánicos.
- **Contenidos de teoría y problemas.** Los estudiantes deberán examinarse de los contenidos de teoría y problemas de toda la asignatura en el **examen final ordinario**, cuya fecha vendrá fijada por la Facultad de Ciencias, y estará dentro de los períodos de pruebas finales aprobados por el Consejo de Gobierno de la UGR, y que se pueden consultar en la página web del Grado en Física (<http://grados.ugr.es/fisica/>). La prueba se desarrollará de acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación aprobada por la UGR. Adicionalmente, se podrá realizar alguna prueba parcial no eliminatoria, ejercicios en horario de clase o trabajos bibliográficos, que computen en la nota final de contenidos de teoría y problemas.

#### BAREMO

La calificación final de la asignatura se calculará según la siguiente ponderación de los elementos anteriormente descritos:

- Contenidos de teoría y problemas: 70%
- Prácticas de laboratorio: 20%
- Formulación: 10%

**NOTA IMPORTANTE.** Para poder optar a aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, y que se aplique el baremo anterior, será necesario:

- Haber alcanzado una calificación superior o igual a 5 en los contenidos de teoría y problemas del examen final ordinario
- Haber realizado las prácticas y haber alcanzado en las mismas una calificación superior o igual a 5

En el caso de la **convocatoria extraordinaria**, y con el objetivo de garantizar la posibilidad de obtener el 100% de la



calificación final, se realizará un examen escrito de teoría y problemas (70 % de la nota final), una prueba relativa a las prácticas de laboratorio (20% de la nota final) y una prueba escrita de formulación (10 % de la nota final). Para poder optar a aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, será necesario alcanzar una calificación superior o igual a 5 en el examen de teoría y problemas y en la prueba relativa a las prácticas de laboratorio.

#### 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"

Aquellos estudiantes que no puedan acogerse por diversos motivos al plan de evaluación anterior podrán someterse a un proceso de evaluación única final, solicitándolo al Director del Departamento de Química Inorgánica durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. Las pruebas que formarán parte de dicho proceso de evaluación son las siguientes:

- **Prueba escrita de formulación.** Se evaluará la capacidad para formular de forma directa e inversa diferentes compuestos químicos.
- **Prueba relativa a las prácticas de laboratorio.** Se evaluarán los conocimientos adquiridos sobre el temario práctico y/o la destreza para realizar en el laboratorio algunos de los experimentos contenidos en dicho temario.
- **Examen escrito sobre los contenidos de teoría y problemas** correspondientes al temario de toda la asignatura.

A estas pruebas se les aplicará el siguiente baremo:

- Contenidos de teoría y problemas: 70%
- Prácticas de laboratorio: 20%
- Formulación: 10%

**NOTA IMPORTANTE:** Para poder optar a aprobar la asignatura y que se aplique dicho baremo, será necesario alcanzar una calificación superior o igual a 5 en el examen escrito de teoría y problemas y en la prueba relativa a las prácticas de laboratorio.

Cualquier duda o aclaración podrá ser remitida directamente a los profesores de la asignatura o a la coordinadora del Grado en Física y del Doble Grado en Física y Matemáticas, Estrella Florido Navío ([estrella@ugr.es](mailto:estrella@ugr.es)).

### 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)

Pulse el siguiente enlace para consultar lugar y horario de tutorías:  
[http://inorganica.ugr.es/pages/tutoriasQI2021/!](http://inorganica.ugr.es/pages/tutoriasQI2021/)

En escenario semipresencial, salvo excepciones, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Google Meet) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono.



## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependerá del centro y circunstancias sanitarias, se primará virtualizar las clases teóricas de grupo grande y la presencialidad en la impartición de seminarios y prácticas.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte y/o permita la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar...) y/o dificultades técnicas podrían imponer un escenario asíncrono a través Google drive que se complementaría con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas...).
- Si hubiese prácticas de laboratorio virtuales, éstas se impartirán a través de sesiones asíncronas mediante la elaboración de vídeos y/o fotografías con explicaciones de los procedimientos experimentales. Estas sesiones se complementarán con tutorías grupales síncronas como herramienta de retorno formativo.
- Las plataformas descritas (Prado, Google Meet, Consigna UGR, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional...) son las actualmente autorizadas por la UGR, pudiendo verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

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

### Convocatoria Ordinaria

Para la calificación final de la **convocatoria ordinaria** y siguiendo el sistema de evaluación continua, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- **Prácticas de laboratorio.**

*Descripción.* En el caso de que todas o parte de las prácticas sean presenciales, se evaluará la asistencia y el grado de desempeño en la realización del trabajo experimental en el laboratorio, el manejo de la instrumentación, así como el análisis e interpretación de los datos experimentales. La asistencia a las sesiones de prácticas que sean presenciales es **ESTRICTAMENTE OBLIGATORIA. La falta no justificada a una o más de estas sesiones será penalizada en la nota final de prácticas pudiendo incluso suponer el suspenso de las prácticas de laboratorio.** Si hubiese sesiones de prácticas virtuales se evaluará también la elaboración y entrega de ejercicios relacionados con el contenido de las mismas. Además, los conocimientos adquiridos sobre las sesiones prácticas, tanto presenciales como virtuales, se valorarán en una prueba escrita que se realizará una vez finalizadas todas las sesiones de prácticas.

*Porcentaje sobre calificación final:* 20%

- **Formulación.**

*Descripción.* Se evaluará la capacidad de los estudiantes para formular de forma directa e inversa diferentes compuestos químicos inorgánicos. Los conocimientos adquiridos se valorarán en una prueba escrita.

*Porcentaje sobre calificación final:* 10%

- **Contenidos de teoría y problemas.**

*Descripción.* Los estudiantes deberán examinarse de los contenidos de teoría y problemas de toda la asignatura en el **examen final ordinario**, cuya fecha vendrá fijada por la Facultad de Ciencias, y estará dentro de los períodos de pruebas finales aprobados por el Consejo de Gobierno de la UGR, y que se pueden consultar en la página web del Grado en Física (<http://grados.ugr.es/fisica/>). La prueba se desarrollará de acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación aprobada por la UGR. Adicionalmente, se podrán



realizar pruebas parciales no eliminatorias, entrega de tareas/ejercicios o trabajos bibliográficos, que computen en la nota de contenidos de teoría y problemas.

*Porcentaje sobre calificación final: 70%*

**NOTA IMPORTANTE.** Para poder optar a aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria y que se apliquen los porcentajes anteriores, será necesario:

- Haber alcanzado una calificación superior o igual a 5 en los contenidos de teoría y problemas del examen final ordinario
- Haber realizado las prácticas y haber alcanzado en las mismas una calificación superior o igual a 5

Las pruebas tendrán lugar de forma presencial si la situación sanitaria lo permite y se dispone de espacios que cumplan con la normativa vigente en ese momento. Si no fuese posible, las pruebas se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y/o Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

#### Convocatoria Extraordinaria

En el caso de la **convocatoria extraordinaria** y con el objetivo de garantizar la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final, se realizará una prueba relativa a los contenidos de teoría y problemas (70 % de la nota final), una prueba relativa a las prácticas de laboratorio (20% de la nota final) y una prueba de formulación (10 % de la nota final). Para poder optar a aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, será necesario alcanzar una calificación superior o igual a 5 en el examen de teoría y problemas y en la prueba relativa a las prácticas de laboratorio.

Las pruebas tendrán lugar de forma presencial si la situación sanitaria lo permite y se dispone de espacios que cumplan con la normativa vigente en ese momento. Si no fuese posible, las pruebas se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y/o Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

#### Evaluación Única Final

Aquellos estudiantes que no puedan acogerse por diversos motivos al plan de evaluación anterior podrán someterse a un proceso de evaluación única final, solicitándolo al Director del Departamento de Química Inorgánica durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. Las pruebas que formarán parte de dicho proceso de evaluación son las siguientes:

- **Prueba escrita de formulación.** Se evaluará la capacidad para formular de forma directa e inversa diferentes compuestos químicos.
- **Prueba relativa a las prácticas de laboratorio.** Se evaluarán los conocimientos adquiridos sobre el temario práctico y/o la destreza para realizar en el laboratorio algunos de los experimentos contenidos en dicho temario.
- **Examen escrito sobre los contenidos de teoría y problemas** correspondientes al temario de toda la asignatura.

Las pruebas tendrán lugar de forma presencial si la situación sanitaria lo permite y se dispone de espacios que cumplan con la normativa vigente en ese momento. Si no fuese posible, las pruebas se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y/o Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.



A estas pruebas se les aplicará el siguiente baremo:

- Contenidos de teoría y problemas: 70%
- Prácticas de laboratorio: 20%
- Formulación: 10%

**NOTA IMPORTANTE:** Para poder optar a aprobar la asignatura y que se aplique dicho baremo, será necesario alcanzar una calificación superior o igual a 5 en el examen escrito de teoría y problemas y en la prueba relativa a las prácticas de laboratorio.

Cualquier duda o aclaración podrá ser remitida directamente a los profesores de la asignatura o a la coordinadora del Grado en Física y del Doble Grado en Física y Matemáticas, Estrella Florido Navío ([estrella@ugr.es](mailto:estrella@ugr.es)).

## 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)

Pulse el siguiente enlace para consultar lugar y horario de tutorías:  
[http://inorganica.ugr.es/pages/tutoriasQI2021/!](http://inorganica.ugr.es/pages/tutoriasQI2021/)

En escenario B, se atenderán las tutorías por videoconferencia (Google Meet) o correo electrónico oficial. Las tutorías individuales tendrán lugar previa petición del estudiante. El profesor podrá proponer tutorías grupales, obligatorias u optativas, si lo estima oportuno como herramienta de retorno formativo en caso de que hubiera que impartir clases virtuales en modo asíncrono.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serían virtuales. Se impartirán utilizando las plataformas Google Meet o las que dicte y/o permita la UGR en su momento. Se primará la impartición síncrona, aunque las circunstancias sanitarias (enfermedad del profesor o familiar, conciliación familiar...) y/o dificultades técnicas podrían imponer un escenario asíncrono a través de Google drive que se complementaría con actuaciones de seguimiento y retorno formativo específicas para ese fin (tutorías, tareas, entregas...).
- Las prácticas de laboratorio virtuales se impartirán a través de sesiones asíncronas mediante la elaboración de vídeos y/o fotografías con explicaciones de los procedimientos experimentales. Estas sesiones se complementarán con tutorías grupales síncronas como herramienta de retorno formativo.
- Las plataformas descritas (Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive a través de cuenta @go.ugr, correo institucional...) son las actualmente autorizadas por la UGR, pudiendo verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiasen durante el curso.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de la plataforma Prado, Consigna UGR y/o Google Drive.

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

Convocatoria Ordinaria



Para la calificación final de la **convocatoria ordinaria** y siguiendo el sistema de evaluación continua, se tendrán en cuenta los siguientes elementos:

- **Prácticas de laboratorio.**

*Descripción.* Se evaluará la elaboración y entrega de ejercicios relacionados con el contenido de las prácticas. Además, los conocimientos adquiridos se valorarán en una prueba escrita que se realizará una vez finalizadas las sesiones virtuales.

*Porcentaje sobre calificación final:* 20%

- **Formulación.**

*Descripción.* Se evaluará la capacidad de los estudiantes para formular de forma directa e inversa diferentes compuestos químicos inorgánicos. Los conocimientos adquiridos se valorarán en una prueba escrita.

*Porcentaje sobre calificación final:* 10%

- **Contenidos de teoría y problemas.**

*Descripción.* Los estudiantes deberán examinarse de los contenidos de teoría y problemas de toda la asignatura en el **examen final ordinario**, cuya fecha vendrá fijada por la Facultad de Ciencias, y estará dentro de los períodos de pruebas finales aprobados por el Consejo de Gobierno de la UGR, y que se pueden consultar en la página web del Grado en Física (<http://grados.ugr.es/fisica/>). La prueba se desarrollará de acuerdo con la Normativa de Evaluación y Calificación aprobada por la UGR. Adicionalmente, se podrán realizar pruebas parciales no eliminatorias, entrega de tareas/ejercicios o trabajos bibliográficos, que computen en la nota final de contenidos de teoría y problemas.

*Porcentaje sobre calificación final:* 70%

**NOTA IMPORTANTE.** Para poder optar a aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria y que se apliquen los porcentajes anteriores, será necesario:

- Haber alcanzado una calificación superior o igual a 5 en los contenidos de teoría y problemas del examen final ordinario
- Haber realizado las prácticas y haber alcanzado en las mismas una calificación superior o igual a 5

Las pruebas tendrán lugar de forma presencial si la situación sanitaria lo permite y se dispone de espacios que cumplan con la normativa vigente en ese momento. Si no fuese posible, las pruebas se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y/o Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

#### Convocatoria Extraordinaria

En el caso de la **convocatoria extraordinaria** y con el objetivo de garantizar la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final, se realizará una prueba relativa a los contenidos de teoría y problemas (70 % de la nota final), una prueba relativa a las prácticas de laboratorio (20% de la nota final) y una prueba de formulación (10 % de la nota final). Para poder optar a aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, será necesario alcanzar una calificación superior o igual a 5 en el examen de teoría y problemas y en la prueba relativa a las prácticas de laboratorio.

Las pruebas tendrán lugar de forma presencial si la situación sanitaria lo permite y se dispone de espacios que cumplan con la normativa vigente en ese momento. Si no fuese posible, las pruebas se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y/o Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.



## Evaluación Única Final

Aquellos estudiantes que no puedan acogerse por diversos motivos al plan de evaluación anterior podrán someterse a un proceso de evaluación única final, solicitándolo al Director del Departamento de Química Inorgánica durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. Las pruebas que formarán parte de dicho proceso de evaluación son las siguientes:

- **Prueba escrita de formulación.** Se evaluará la capacidad para formular de forma directa e inversa diferentes compuestos químicos.
- **Prueba relativa a las prácticas de laboratorio.** Se evaluarán los conocimientos adquiridos sobre el temario práctico y/o la destreza para realizar en el laboratorio algunos de los experimentos contenidos en dicho temario.
- **Examen escrito sobre los contenidos de teoría y problemas** correspondientes al temario de toda la asignatura.

Las pruebas tendrán lugar de forma presencial si la situación sanitaria lo permite y se dispone de espacios que cumplan con la normativa vigente en ese momento. Si no fuese posible, las pruebas se realizarán a través de la plataforma Prado Examen y/o Google Meet, siempre siguiendo las instrucciones que dicte la UGR al respecto.

A estas pruebas se le aplicará el siguiente baremo:

- Contenidos de teoría y problemas: 70%
- Prácticas de laboratorio: 20%
- Formulación: 10%

**NOTA IMPORTANTE:** el baremo anterior garantiza la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final. Para poder optar a aprobar la asignatura y que se aplique dicho baremo, será necesario alcanzar una calificación superior o igual a 5 en el examen escrito de teoría y problemas y en la prueba relativa a las prácticas de laboratorio.

Cualquier duda o aclaración podrá ser remitida directamente a los profesores de la asignatura o a la coordinadora del Grado en Física y del Doble Grado en Física y Matemáticas, Estrella Florido Navío ([estrella@ugr.es](mailto:estrella@ugr.es)).

## INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

Seguindo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado.

