

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34060
Nombre: Química General
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1201 - Grado en Farmacia	Facultat de Farmàcia i Ciències de l'alimentació	1	Primer cuatrimestre
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	Facultat de Farmàcia i Ciències de l'alimentació	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1201 - Grado en Farmacia	Química	FORMACIÓN BÁSICA
1211 - Doble Grado en Farmacia y Nutrición Humana y Dietética	Asignaturas obligatorias del PDG Farmacia-Nutrición Humana y Dietética	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

MARTINEZ LILLO FRANCISCO JOSE

RESUMEN

Química General es una asignatura de carácter básico que se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso del Grado en Farmacia. En el plan de estudios vigente consta de 4,5 créditos teóricos y 1,5 créditos prácticos de laboratorio.

La parte Teórica pretende proporcionar al estudiante los conceptos y fundamentos de la química en general, y en especial, los que se refieren a los elementos químicos y a sus compuestos, y al mismo tiempo, tratar de evidenciar la importancia de la visión científica de la realidad, aspecto fundamental en la formación universitaria. El estudiante debe adquirir bases sólidas para interpretar y construir las posibles aplicaciones y los usos de los compuestos inorgánicos, tanto para acometer el estudio de otras asignaturas, con un contenido en química importante, como en los diferentes ámbitos del desempeño de las actividades profesionales propias del grado, bien sea en investigación, docencia, oficinas de farmacia e industria.

En relación con las clases teóricas se pretende que los estudiantes consoliden y amplíen los



conocimientos sobre estructura atómica, enlace químico (tanto en moléculas discretas como en estado sólido) y reactividad química.

En lo que se refiere a las prácticas de laboratorio los estudiantes deben adquirir destreza en las técnicas básicas de laboratorio y realizar estudios experimentales de algunos de los conceptos desarrollados en las clases teóricas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1201 - Grado en Farmacia

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Asignar y determinar la estructura de los distintos tipos de compuestos inorgánicos.

Capacidad para buscar y encontrar conocimientos relacionados con el área, siempre aplicando la capacidad crítica y autocrítica.

Capacidad para recabar y transmitir información en lengua inglesa con un nivel de competencia similar al B1 del Consejo de Europa.

Capacidad para transmitir ideas, analizar problemas y resolverlos con espíritu crítico, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo y asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Conocer las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en ámbito farmacéutico.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problem

Conocimiento de las reacciones en disolución, diferentes estados de la materia y principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales,



teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas

Desarrollo de habilidades para actualizar sus conocimientos y emprender estudios posteriores, incluyendo la especialización farmacéutica, la investigación científica y desarrollo tecnológico, y la docencia.

Módulo: Química. Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.

Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con la química inorgánica.

Poder explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con aspectos básicos de la química.

Poder nombrar y formular los compuestos químicos inorgánicos y orgánicos.

Poder resolver cualquier problema básico relativo a la determinación de las fórmulas empíricas y moleculares de los compuestos.

Poseer y comprender los conocimientos en las diferentes áreas de estudio incluidas en la formación del farmacéutico.

Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.

Saber aplicar esos conocimientos al mundo profesional, contribuyendo al desarrollo de los Derechos Humanos, de los principios democráticos, de los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección del medio ambiente y de foment

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

Saber interpretar, valorar y comunicar datos relevantes en las distintas vertientes de la actividad farmacéutica, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Saber resolver problemas cuantitativos sencillos relativos a los procesos químicos, tanto en el equilibrio como desde un punto de vista cinético.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. ESTRUCTURA ATÓMICA

Constitución del átomo. Ecuación de Schrödinger para el átomo de hidrógeno. Orbitales atómicos. Átomos polielectrónicos. Configuraciones electrónicas. Sistema Periódico.



2. ENLACE QUÍMICO

Concepto de enlace y diferentes tipos. Electronegatividad y polaridad de enlace. Estructuras de Lewis. Resonancia. Forma de moléculas: Modelo RPECV.

3. ENLACE COVALENTE

Construcción de orbitales moleculares. Moléculas diatómicas, homo y heteronucleares. Moléculas poliatómicas. Hibridación. Enlaces múltiples.

4. FUERZAS INTERMOLECULARES

Fuerzas de van der Waals. Enlace de hidrógeno.

5. ESTADO SÓLIDO I

Sólidos metálicos. Estructuras. Teoría de bandas: conductores, semiconductores y aislantes.

6. ESTADO SÓLIDO II

Sólidos con redes covalentes. Sólidos moleculares.

7. ESTADO SÓLIDO III

Sólidos iónicos. Aspectos estructurales. La energía de enlace en los sólidos iónicos: energía reticular y ciclo de Born-Haber. Polarización de iones.

8. LA REACCIÓN QUÍMICA

Consideraciones sobre la reacción química. Energía libre y equilibrio químico. Entalpía. Entalpía de formación. Ley de Hess. Entalpía de enlace. Entropía. Energía libre y espontaneidad. Constante de equilibrio. Variación de la constante de equilibrio con la temperatura.

9. EQUILIBRIOS ÁCIDO-BASE

Reacciones ácido-base. Autoionización del agua. Concepto de pH. Fuerza de ácidos y bases. Valoraciones ácido-base. Disoluciones reguladoras.



10. EQUILIBRIOS REDOX

Estados de oxidación. Potenciales redox. Espontaneidad de las reacciones. Ecuación de Nernst.

11. PRÁCTICAS

MANEJO DEL MATERIAL DE LABORATORIO. PREPARACIÓN DE DISOLUCIONES.

SEPARACIÓN DE MEZCLAS. EQUILIBRIOS REDOX. PILAS.

EQUILIBRIOS ÁCIDO-BASE. DISOLUCIONES TAMPÓN.

SÍNTESIS DEL BICARBONATO SÓDICO.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	2,00
Teoría	41,00
Seminario	2,00
Laboratorio	15,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	8,00
Estudio y trabajo autónomo	21,00
Preparación de clases	45,00
Preparación de actividades de evaluación	10,00
Resolución de casos prácticos	6,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura en torno a cuatro tipos de actividades: las clases teóricas, las de seminarios, las clases prácticas de laboratorio y las tutorías.

Estudio de contenidos teóricos. Los estudiantes deben adquirir los conocimientos básicos incluidos en el temario mediante su estudio individual y la asistencia a las clases teóricas. En dichas clases el profesor ofrecerá una visión global del tema, incidirá en aquellos conceptos clave para la comprensión del mismo y responderá a las eventuales dudas o cuestiones. Para el estudio individual y la preparación del tema con



profundidad, se les proporcionara a los estudiantes una bibliografía básica y complementaria, direcciones en internet y material informático de apoyo, así como instrucciones y consejos para el manejo de las fuentes de información.

Clases de laboratorio. El estudiante debe realizar un trabajo previo a la asistencia al laboratorio consistente en la comprensión del guión de cada práctica, el repaso de los conceptos teóricos que implica y la preparación de un esquema del proceso de trabajo. Al comienzo de cada sesión de prácticas el estudiante contestará a una serie de cuestiones que permiten evaluar el grado de preparación del trabajo a realizar. Durante la sesión de laboratorio, el estudiante irá provisto de su diario de laboratorio, donde constará el trabajo previo realizado, y en el que registrarán todas las observaciones y hechos relevantes que tengan lugar a lo largo de la práctica; incluirá también todos los datos de las medidas realizadas. Al finalizar el curso todos los alumnos realizarán un examen escrito sobre preguntas directamente relacionadas con las prácticas realizadas.

Tutorías. En ellas se resolverán las dudas que hayan podido surgir a lo largo de las clases teóricas y se orientará a los estudiantes sobre los métodos de trabajo más útiles para mejorar el rendimiento del aprendizaje. Además, se proporcionará a los estudiantes listas de cuestiones para resolver fuera del horario lectivo, de forma individual o en equipo.

Seminarios. Se han previsto seminarios prácticos o talleres donde se trabajarán de forma monográfica aspectos concretos de la asignatura con el fin de favorecer el aprendizaje.

Los seminarios y tutorías son de asistencia obligatoria, al menos en un 80% de la totalidad. La falta de asistencia, sin justificación, a alguna de las prácticas impedirá superar la asignatura.

Las actividades de evaluación continua, que en esta asignatura consta que son prácticas, tutorías y seminarios, son de ASISTENCIA OBLIGATORIA y, por lo tanto, NO RECUPERABLES, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.5 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la UV para títulos de Grado y Máster. En caso de que, por causa justificada, no se pueda asistir a alguna de estas actividades, deberá comunicarse con la antelación suficiente. De esta forma, el responsable de la asignatura podrá asignar al estudiante una sesión en otro grupo.

La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos. Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13. d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad.

Ante prácticas fraudulentas se procederá según lo determinado por el **Protocolo de actuación ante prácticas fraudulentas en la Universitat de València** (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83sp.pdf>

EVALUACIÓN



La evaluación del aprendizaje de los estudiantes tendrá en cuenta todos los aspectos expuestos en el apartado de metodología de esta guía y se realizará de una forma continua por parte del profesor.

PRIMERA CONVOCATORIA

Se realizará un examen final escrito que supondrá, el 75% de la calificación global. Constará de cuestiones conceptuales o de razonamiento que permitirán al estudiante demostrar el grado de asimilación de los conceptos fundamentales. Pueden incluirse temas a desarrollar que permitan demostrar la capacidad de síntesis y de exposición.

Las prácticas de laboratorio, de asistencia obligatoria, supondrán el 15% de la calificación final. Para su evaluación se tendrá en cuenta lo que ya se ha descrito en el apartado de metodología y de acuerdo con los siguientes criterios:

Ejercicios previos de cada sesión de prácticas: 45%,

Cuaderno de laboratorio: 10%

Examen final: 45%

Un 10% de la calificación global procederá de las actividades realizadas en cualquiera de los apartados del proceso de aprendizaje. Se tendrán en cuenta, aspectos como asistencia a tutorías y seminarios, participación razonada en las discusiones planteadas; preparación y exposición de las actividades propuestas, progreso en el uso adecuado del lenguaje químico; planteamiento de dudas y capacidad de colaborar con el resto del grupo.

.Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación de 5 puntos sobre 10 tanto en el examen final como en las prácticas de laboratorio.

SEGUNDA CONVOCATORIA

En la segunda convocatoria se aplicarán los mismos criterios que en la primera.

Notas

En caso de no superar la asignatura en las dos convocatorias del curso (enero y junio), la calificación en el apartado correspondiente a prácticas de laboratorio (15%) no se mantendrá y, por tanto, deberán repetirse las prácticas.

Esta medida afectará a los nuevos estudiantes matriculados a partir del curso 22-23. A los estudiantes que no superen la asignatura en las dos convocatorias del curso no se les mantendrá la calificación obtenida en el apartado de tutorías y seminarios (10% del global) para cursos posteriores.



BIBLIOGRAFÍA

- QUÍMICA GENERAL Enlace Químico y Estructura de la Materia. Petrucci R.H., Harwood, W.S. y Herring F.G. Prentice Hall. Octava edición, (Vol.I) 2003.
- QUÍMICA. La Ciencia Central. Brown T.L., Lemay H.E., Bursten B. E. y Murphy C. J. Editorial Pearson. Décimoprimera edición. 2009.
- QUÍMICA. Chang R. Ediciones McGraw-Hill. Décima edición, 2010.
- QUÍMICA GENERAL Reactividad química. Compuestos inorgánicos y orgánicos. Petrucci R.H., Harwood, W.S. y Herring F.G. Prentice Hall. Octava edición, (Vol.II) 2003.
- PRINCIPIOS DE QUÍMICA. Los caminos del descubrimiento. Atkins P.W. y Jones L. Editorial Panamericana. Quinta edición, 2012.
- FUNDAMENTOS DE ENLACE Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA. E. Colacio Rodríguez. Base Universitaria, Anaya, 2004.