

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Química
Titulación	Grado en Física
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Básica
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2019/2020
Docente coordinador	Mariana Paula Arce García

2. PRESENTACIÓN

La Química es ciencia fundamental, necesaria para comprender la estructura de la materia y sus transformaciones.

Química es una asignatura básica que permite al estudiante entender la estructura atómica de la materia, la estructura molecular de las sustancias y sus procesos de transformación en otras sustancias o los estados de agregación de las mismas sustancias. El estudiante será capaz de comprender las leyes teóricas que rigen dichas transformaciones.

Asimismo, a través de la asignatura de Química, el estudiante adquirirá el conocimiento suficiente en procesos químicos que pueden afectar a la composición y estructura de los materiales, de manera que, ante situaciones como éstas, el Graduado de Física sea capaz de adoptar las decisiones más adecuadas.

El conocimiento adquirido en esta asignatura es la base para abordar otras asignaturas del grado como Este conocimiento constituye la base para abordar de otras asignaturas que se estudiarán más adelante, como Termodinámica, Física del Estado Sólido, Física Nuclear y de Partículas, entre otras. Además, se trata de una asignatura básica para la mención de Materiales, con repercusión en las salidas profesionales de los Graduados en Física como investigación o diseño y desarrollo de nuevos materiales.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CG3 - Comprender y expresarse en un idioma de uso científico distinto del español dentro del ámbito profesional.
- CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Competencias transversales:

- CT4 - Comunicación escrita / Comunicación oral: Capacidad para transmitir y recibir datos, ideas, opiniones y actitudes para lograr comprensión y acción, siendo oral la que se realiza mediante palabras y gestos y, escrita, mediante la escritura y/o los apoyos gráficos.
- CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE08- Comprender y aplicar los principios básicos de la Química general y describir sus aplicaciones relacionadas con la Física

Resultados de aprendizaje:

- **RA1:** Calcular las cantidades de diversas sustancias implicadas en un equilibrio químico y el momento en que éste se alcanza, así como predecir el desplazamiento del equilibrio cuando se modifican sus condiciones.
- **RA2:** Predecir las propiedades de una determinada sustancia a partir de los elementos que la constituyen, así como determinar si una determinada reacción tendrá lugar.
- **RA3:** Adquirir las habilidades necesarias empleadas en laboratorios de química; conocer y desarrollar experimentos en el laboratorio y redactar los informes científicos correspondientes.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CT5, CE08	RA1- Calcular las cantidades de diversas sustancias implicadas en un equilibrio químico y el momento en que éste se alcanza, así como predecir el desplazamiento del equilibrio cuando se modifican sus condiciones.

CB1, CT5, CE08	RA2- Predecir las propiedades de una determinada sustancia a partir de los elementos que la constituyen, así como determinar si una determinada reacción tendrá lugar.
CG3-, CB1, CT4, CT5, CE08	RA3 Adquirir las habilidades necesarias empleadas en laboratorios de química; conocer y desarrollar experimentos en el laboratorio y redactar los informes científicos correspondientes

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en cuatro unidades de aprendizaje (U.A.), las cuales, a su vez, están divididas en temas. Los contenidos son los siguientes:

1. El sistema periódico.
2. Enlace químico. Fuerzas intermoleculares.
3. Reacciones químicas.
4. Termoquímica y cinética química.
5. Equilibrios ácido-base, de precipitación y redox.
6. Introducción a la Química orgánica.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Aprendizaje cooperativo: los alumnos aprenden a colaborar con otras personas (compañeros y profesores) para resolver de forma creativa, integradora y constructiva los interrogantes y problemas identificados a partir de los casos planteados, utilizando los conocimientos y los recursos materiales disponibles.
- Aprendizaje basado en problemas: Se plantearán problemas con el objetivo de que los alumnos los solucionen trabajando en equipo o individualmente.
- Clase Magistral: exposiciones realizadas por el profesor con las herramientas tecnológicas necesarias para la máxima comprensión de los conceptos impartidos.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller: los alumnos adquieren los conocimientos mediante el dominio de la instrumentación que necesitarán en su profesión. Implica "aprender haciendo"
- Actividades académicas dirigidas: trabajos más autónomos, individuales y grupales, con búsqueda de información, síntesis escrita y debates y defensa pública de trabajos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Lecciones magistrales	36 h
AF2: Exposiciones orales de trabajos y debates	6 h
AF3: Elaboración de informes	24 h
AF4: Evaluación	6 h
AF5: Actividades prácticas (problemas, trabajos, proyectos, talleres y/o laboratorios)	24
AF6: Tutorías	16
AF7: Trabajo autónomo	38
TOTAL	150 h

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistemas de evaluación	Min%	Máx. %
Pruebas presenciales de conocimiento individuales, de carácter teórico y/o práctico	50	50
Defensa Oral	5	10
Entrega de Informes/ trabajos/ proyectos ejercicios grupales y/o individuales	15	40
Observación del desempeño	10	20

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la actividad prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividades 1-6 Actividad individual/colaborativa Comienzo proyecto grupal	Semana 2-15
Actividad 7. Prácticas de laboratorio	Semana 4-13
Actividad 8. Revisión proyecto	Semana 6-7
Actividad 9. Prueba objetiva intermedia	Semana 9-10
Actividad 10. Presentación y entrega proyecto grupal	Semana 16-17
Actividad 11. Prueba final	Semana 18-19

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Química, K.A. Goldsby R. Chang, 12ª ed., Madrid, McGraw-Hill, 2016.
- "Chemistry & Chemical Reactivity". 8th ed. John c. Kotz.
- "Química y reactividad química". 5ª Edición. John C. Kotz; Paul M. Treichel. Ed. Thomson, 2003.
- Química general: principios y aplicaciones modernas Ralph H. Petrucci, William S. Harwood; Prentice Hall, D.L. 1998.
- Química general Ralph H. PETRUCCI, (11ª ed.): principios y aplicaciones modernas Pearson. 2017
- Formulación y nomenclatura: química inorgánica: [según la normativa IUPAC] / W.R. Peterson, William Roger Barcelona: EDUNSA, 1993.
- Química orgánica / K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore. Barcelona: Omega, D.L. 1995. 2ª ed.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.