

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Química para la ingeniería
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
<b>Escuela/ Facultad</b>	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
<b>Curso</b>	1
<b>ECTS</b>	6
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Idioma/s</b>	Español
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	S2
<b>Curso académico</b>	25-26
<b>Docente coordinador</b>	Janaina Cejudo

## 2. PRESENTACIÓN

Química es una asignatura que se imparte en el primer curso de varias carreras de ingeniería. Su objetivo es introducir los conceptos básicos de la química que un ingeniero necesitará en su carrera profesional. Los conceptos desarrollados en este curso se aplicarán en otras asignaturas de los siguientes cursos. El curso se divide en dos secciones. El primero estudia la estructura y propiedades de la materia. El segundo explica las transformaciones químicas y su relación con diversos procesos industriales implicados en el mundo de la ingeniería.

Los ingenieros deben adquirir los conocimientos químicos suficientes para comprender las características básicas de los materiales utilizados en su profesión. Deben ser capaces de reconocer los requisitos y características de diferentes compuestos y procesos en diferentes entornos.

## 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos

CON3: Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

Conocimientos específicos de la materia

- Describir la estructura química de la materia y las interacciones moleculares, el estado de agregación de la materia y sus propiedades
- Explicar la naturaleza química de los compuestos orgánicos
- Explicar la naturaleza química de los compuestos inorgánicos

- Explicar problemas aplicados, del ámbito de la ingeniería, que involucren transformaciones químicas de la materia

### **Habilidades**

HAB18: Capacidad para realizar experimentos de laboratorio en el ámbito de la física, química y materiales del área industrial

Habilidades específicas de la materia

- Realizar experimentos en el laboratorio químico
- Realizar memorias e informes de carácter científico

### **Competencias**

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

## **4. CONTENIDOS**

- Estructura química de la materia: estructura atómica. Sistema periódico, enlace químico.
- Fuerzas intermoleculares. Estados de la materia.
- Reacciones químicas. Disoluciones. Rendimiento
- Termoquímica y cinética química
- Equilibrios ácido-base y redox
- Química orgánica e inorgánica en ingeniería

## **5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

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

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio
- Entornos de simulación

## 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:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	34
Elaboración de informes y escritos	6
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

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

### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	50	60
Informes y escritos	0	10
Caso/problema	15	40
Evaluación del desempeño	5	5
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	5	10

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.

## 8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Sesión de trabajo 1	Semana 5
Examen parcial	Semana 8
Sesión de trabajo 2	Semana 11
Sesión de trabajo 3	Semana 14
Proyecto Grupal - Informe	Semana 15
Proyecto Grupal – Defensa	Semana 16
Examen final	Semana 18

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

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- “Chemistry”, K.A. Goldsby R. Chang, 12ª ed., Madrid, McGraw-Hill, 2016.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- “Fundamentals of engineering thermodynamics”. Michael J. Moran, Howard N. Shapiro; John Wiley & Sons. 2014.
- “Chemistry & Chemical Reactivity”. 8th ed. John c. Kotz.
- “General Chemistry “ Ralph H. Petrucci, William S. Harwood; Prentice Hall, D.L. 1998.
- “Organic chemistry” / K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore. 5th ed New York: W.H. Freeman andCompany, 2007.

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu 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.