

**1. DATOS GENERALES**

<b>Asignatura:</b> QUÍMICA	<b>Código:</b> 56302
<b>Tipología:</b> BÁSICA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 354 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (ALM)	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN	<b>Grupo(s):</b> 55
<b>Curso:</b> 1	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b> Español
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>MARIA DEL CARMEN LOPEZ GALLEGO-PRECIADO</b> - Grupo(s): <b>55</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio E. Störr/2ª planta 2.03	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926052562	mariacarmen.lgallego@uclm.es	Se publicará por Jefatura de Estudios y en plataforma Moodle al inicio del semestre
Profesor: <b>MARIA LUISA MORENA PARDO</b> - Grupo(s): <b>55</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio E. Störr/2ª planta; Despacho 2.02	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	926052601	marialuisa.morena@uclm.es	Se publicará por Jefatura de Estudios y en plataforma Moodle al inicio del semestre

**2. REQUISITOS PREVIOS**

Los conocimientos previos necesarios son los establecidos con carácter general para el acceso al grado.

**3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN**

Se trata de una asignatura de carácter básico que contribuirá a proporcionar al alumno la capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

**4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR****Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
A01	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 del campo de estudio.
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A03	Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A05	Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
A08	Una correcta comunicación oral y escrita.
A16	Capacidad de analizar y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas (según normativa específica sobre la materia).
B04	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

**5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS****Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

## Descripción

El alumno debe ser capaz de desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

El alumno deberá conocer los principios básicos de la química, estimulando el razonamiento científico.

Ser capaz de aplicar los conocimientos de la estructura, propiedades, composición y transformación de la materia en casos prácticos.

Adquirir la capacidad para llevar a cabo trabajos en grupo.

Desarrollar la capacidad de resolver problemas de química con iniciativa, toma de decisiones y razonamiento crítico.

Conocer los procesos químicos más importantes relacionados con la industria química.

Adquirir la capacidad de buscar y seleccionar información en el ámbito de la Química y ser capaz de procesarla y presentarla de forma oral y escrita desarrollando su capacidad de síntesis.

**6. TEMARIO**

**Tema 1: ESTUDIO DEL ÁTOMO.**

**Tema 2: SISTEMA PERIÓDICO.**

**Tema 3: ENLACES QUÍMICOS.**

**Tema 4: ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA.**

Tema 5: DISOLUCIONES.

Tema 6: TERMODINÁMICA.

Tema 7: CINÉTICA.

Tema 8: EQUILIBRIO QUÍMICO.

Tema 9: REACCIONES QUÍMICAS.

Tema 10: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA ORGÁNICA E INORGÁNICA Y SUS APLICACIONES A LA INGENIERÍA.

### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Práctica 1. Normas de seguridad e higiene en el laboratorio. Material de laboratorio.

Práctica 2. Filtración y recristalización.

Práctica 3. Destilación. Determinación del grado de alcohol de un vino.

Práctica 4. Preparación de disoluciones y su valoración.

Práctica 5. Cinética química.

Práctica 6. Determinación de la constante de un ácido débil y cálculo del pH de diferentes sales.

Práctica 7. Determinación de sal común por el método Mohr.

Práctica 8. Análisis de abonos nitrogenados.

Práctica 9. Determinación del producto de solubilidad de una sal

Serán elegidas, según el curso, de entre las propuestas.

### 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A05 A16 B04	1.2	30	N	-	Dirigidas a la totalidad del grupo, el profesor explicará los aspectos teóricos de la asignatura necesarios para el posterior trabajo autónomo del alumno. En estas sesiones se presentarán ejemplos prácticos y se resolverán algunos problemas tipo. Los alumnos contarán previamente con material de apoyo en Soporte Moodle.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	A02 A03 A08 A16 B04	0.6	15	S	S	Los alumnos dispondrán de un guion de prácticas que es explicado previamente por el profesor y que deberá ser leído y entendido antes de iniciar la práctica. Los alumnos deberán presentar una Memoria donde reflejarán el trabajo realizado en el laboratorio.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A03 A08 B04	0.4	10	S	N	Resolución de problemas en el aula de manera participativa en gran grupo, propuestos previamente.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A04 A08 B04	0.2	5	S	S	En las dos convocatorias oficiales se realizará un examen de toda la materia impartida.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A03 A04 A05 A08 B04	3.6	90	N	-	Estudio personal autónomo del alumno y realización de trabajos o Memorias de prácticas.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

### 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Resolución de problemas o casos	10.00%	10.00%	Actividad orientada a la evaluación de la asignatura, donde se valorará entre otros: planteamiento de problemas o cuestiones, utilización de terminología y notación apropiadas, resultados obtenidos, análisis crítico de dichos resultados, búsqueda eficiente de información, uso de TIC y correcta presentación. Si un alumno no entrega los problemas su calificación en este apartado será cero.
			Se valorarán: - Resultados obtenidos. - Redacción y

Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	presentación de la Memoria. - Destreza adquirida en el manejo de equipos de medida y del material de laboratorio. - Actitud e interés por el trabajo experimental. - Utilización de software científico-técnico. La asistencia a las prácticas de laboratorio y su superación (calificación igual o superior a 4,0 puntos) son requisitos obligatorios para superar la asignatura. De no superarse esta actividad en convocatoria ordinaria, podrá recuperarse de la forma en que se indica en las particularidades de la convocatoria extraordinaria.
Prueba final	70.00%	70.00%	El examen final de cada convocatoria oficial consistirá en una prueba escrita de carácter teórico-práctico. La superación del examen final (calificación igual o superior a 4,0 puntos) es un requisito obligatorio para superar la asignatura.
Trabajo	5.00%	5.00%	Realización de trabajos académicos sobre temas relacionados con la asignatura guiados y supervisados por el profesor. Para la evaluación de los trabajos se considerarán entre otros: la búsqueda eficiente de información, el uso de TIC y la correcta presentación de la memoria entregada. Si un alumno no entrega los trabajos su calificación en este apartado será cero.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

La calificación resultará de aplicar los porcentajes siguientes:

70% examen o prueba final + 10% resolución de problemas o casos + 5 % trabajo + 15% prácticas de laboratorio

##### Evaluación no continua:

La calificación resultará de aplicar los porcentajes siguientes:

70% examen o prueba final + 10% resolución de problemas o casos + 5 % trabajo + 15% prácticas de laboratorio

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria oficial extraordinaria, y en el caso de que las prácticas de laboratorio no hayan sido superadas, el alumno deberá superar una prueba adicional (escrita y/o práctica) relativa al trabajo realizado en el laboratorio y cuya calificación representaría el 15% de la nota final. La superación de esta prueba adicional es un requisito obligatorio para superar la asignatura.

70% examen o prueba final + 10% resolución de problemas o casos + 5 % trabajo + 15% prácticas de laboratorio

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La calificación resultará de aplicar los porcentajes siguientes:

85% examen o prueba + 15% prácticas laboratorio

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
<b>Tema 1 (de 10): ESTUDIO DEL ÁTOMO.</b>	
<b>Comentario:</b> La planificación definitiva de las actividades se comunicará durante las tres primeras semanas del semestre.	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
CHANG, R. y GOLDSBY, K.	QUÍMICA. 12ª Ed.	MCGRAW-HILL	978-607-15-1393-9	2017	
BROWN, T.L. LEMAY H.E. Y BURSTEN, B.E.	QUÍMICA.LA CIENCIA CENTRAL	PEARSON EDUCATION PRENTICE	978-950-06-0282-2	2018	
MULLER, G. y col.	LABORATORIO DE QUÍMICA	REVERTÉ	978-968-6708-70-7	2008	

## GENERAL

OROZCO BARRENETXEA, C., GONZÁLEZ DELGADO, M.N. Y PÉREZ SERRANO, A.	PROBLEMAS RESUELTOS DE QUÍMICA APLICADA	PARANINFO	978-84-283-8092-8	2011
PETRUCCI, R.H. y col.	QUÍMICA GENERAL: PRINCIPIOS Y APLICACIONES MODERNAS	PEARSON EDUCATION, S.A.	978-849-03-5533-6	2017
REBOIRAS M.D.	PROBLEMAS RESUELTOS DE QUÍMICA. LA CIENCIA BÁSICA	THOMSON		2007
THEMISTOCLES, P., HADJIOANNOU AND OTHERS	PROBLEM SOLVING IN ANALYTICAL CHEMISTRY	PERGAMON PRESS	0-08-036972-3	1998
ATKINS, P.W.	PRINCIPIOS DE QUÍMICA. LOS CAMINOS DEL DESCUBRIMIENTO	MÉDICA PANAMÉRICANA	978-950-06-0282-2	2018
CABILDO, P.	500 PREGUNTAS DE TEST, CUESTIONES Y PROBLEMAS	MGRW-HILL	978-84-481-7863-5	2011
LÓPEZ CANCIO, J.A.	PROBLEMAS DE QUÍMICA. CUESTIONES Y EJERCICIOS	PRENTICE-HALL	978-84-205-2995-0	2010
PETERSON, W. R.	INTRODUCCIÓN A LA NOMENCLATURA DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS	REVERTÉ	978-84-291-7572-1	2010
DOMÍNGUEZ REBOIRAS, M.A.	PROBLEMAS RESUELTOS DE QUÍMICA: LA CIENCIA BÁSICA	THOMSON- PARANINFO	978-84-9732-541-7	2014
WHITTEN, K.W. et al.	QUÍMICA. 10ª EDICIÓN	CENGAGE LEARNING	978-607-519-959-7	2015