



1. DATOS GENERALES

Asignatura: QUÍMICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 415 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO-21)

Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL TOLEDO

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 56302

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 40

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: VICENTE LOPEZ-ARZA MORENO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/1.52	Q. ANALÍTICA Y TGA. ALIMENTOS	926051871	vicente.lopez@uclm.es	A consultar en campus virtual
Profesor: JOSE LUIS DE LA PEÑA RUBIO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini/1.52	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051633	jose-luis.pena@uclm.es	A consultar en campus virtual
Profesor: FLORENTINA VILLANUEVA GARCÍA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	QUÍMICA FÍSICA		Florentina.VGarcia@uclm.es	

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
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEB04	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

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.

Adquirir la capacidad para llevar a cabo trabajos en grupo.

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

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

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.

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.

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	CB02 CB03 CB04 CB05 CG03 CT03	1.2	30	N	-	Explicación de contenidos con el apoyo de presentaciones. Las presentaciones en PowerPoint estarán disponibles en campus virtual.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB04 CG03 CG04 CG05 CG06 CG07	0.4	10	N	-	Resolución de problemas propuestos con participación del alumno. Los problemas estarán disponibles en campus virtual.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB04 CG03 CG04 CG05 CG06 CG07 CT02 CT03	0.6	15	S	S	Realización de prácticas en el laboratorio. Antes de venir al laboratorio el alumno se tendrá que preparar las prácticas, ya que se realizará cuestionario antes / durante / o al finalizar la práctica y en alguna práctica se tendrá que realizar un informe de laboratorio. Los alumnos repetidores están exentos de asistir a las prácticas, pero tienen que realizar los cuestionarios de las prácticas y/o hacer el informe de laboratorio.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CEB04 CG03 CG04 CG05 CT03	0.2	5	S	S	La prueba final consta de cuestiones tipo test (30%) y problemas (70%). Para tener en cuenta el resto de calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota total del examen debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEB04 CG03 CG04 CT02	3.6	90	N	-	Trabajo personal del alumno. - Preparación para la realización de cuestionarios.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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
Realización de actividades en aulas de ordenadores	15.00%	15.00%	La calificación de esta parte se realizará mediante la nota obtenida en los cuestionarios realizados en cada tema de teoría.
Realización de prácticas en laboratorio	15.00%	15.00%	La calificación de esta parte se realizará mediante la nota obtenida en los cuestionarios y/o memoria de laboratorio realizados en cada práctica.
Prueba final	70.00%	70.00%	La prueba final consta de cuestiones tipo test (30%) y problemas (70%). Para tener en cuenta el resto de las calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota total del examen debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
Total:	100.00%	100.00%	

* 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:

Para superar la asignatura es OBLIGATORIA LA ASISTENCIA A TODAS LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO (excepto los alumnos repetidores).
La calificación será 70% examen final + 15% cuestionarios on-line-informe realizados en el laboratorio + 15% cuestionarios on-line durante el curso.
Para tener en cuenta el resto de las calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota total del examen final debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
La asignatura está aprobada cuando la nota final es igual o superior a 5.

Evaluación no continua:

Para acogerse a esta modalidad de evaluación se ha de comunicar al profesor por escrito antes del último día de clase.
La calificación será 70% examen final + 15% evaluación de prácticas de laboratorio (el alumno tendrá que realizar en el laboratorio una o más prácticas sin la ayuda de los guiones de prácticas) + 15% cuestionarios on-line (los realizará en presencia del profesor)
Para tener en cuenta el resto de las calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota del examen final debe ser mayor o igual a 4 puntos/10 y la nota del examen de prácticas debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
La asignatura está aprobada cuando la nota final es igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

-PARA ALUMNOS EN EVALUACIÓN CONTINUA:

Para superar la asignatura es OBLIGATORIA LA ASISTENCIA A TODAS LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO (excepto los alumnos repetidores).
La calificación será 70% examen final + 15% cuestionarios on-line-informe de prácticas (se pueden repetir tras solicitud previa 10 días antes del examen final, los realizará en presencia del profesor) + 15% cuestionarios on-line (se pueden repetir tras solicitud previa 10 días antes del examen final, los realizará en presencia del profesor)
Para tener en cuenta el resto de las calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota total del examen final debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
La asignatura está aprobada cuando la nota final es igual o superior a 5.

-PARA ALUMNOS EN EVALUACIÓN NO CONTINUA:

Para acogerse a esta modalidad de evaluación se ha de comunicar al profesor por escrito antes del último día de clase.
La calificación será 70% examen final + 15% examen de prácticas de laboratorio (el alumno tendrá que realizar en el laboratorio una o más prácticas sin la ayuda de los guiones de prácticas) + 15% cuestionarios on-line teoría (los realizará en presencia del profesor).
Para tener en cuenta el resto de las calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota del examen final debe ser mayor o igual a 4 puntos/10 y la nota del examen de prácticas debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
La asignatura está aprobada cuando la nota final es igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La calificación será 70% examen final + 15% evaluación de prácticas de laboratorio (si el alumno ha realizado prácticas en cursos anteriores se le convalidarán y hará un examen de prácticas teórico, sino el alumno tendrá que realizar en el laboratorio una o más prácticas sin la ayuda de los guiones de prácticas) + 15% cuestionarios on-line (los realizará en presencia del profesor).
Para tener en cuenta el resto de las calificaciones de las actividades evaluables de la asignatura, la nota del examen final debe ser mayor o igual a 4 puntos/10 y la nota del examen de prácticas debe ser mayor o igual a 4 puntos/10.
La asignatura está aprobada cuando la nota final es igual o superior a 5.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
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
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Petrucci, R.H. et al.	Química general: Principios y aplicaciones modernas	Pearson Educación	Madrid	978-849-03-5533-6	2017	
Whitten, K.W. et al.	QUÍMICA	Cengage Learning	Santa Fe	978-607-51-9959-7	2015	
Chang, R. y Goldsby, K.	QUÍMICA	McGraw-Hill	México,	978-607-15-1393-9	2017	
Orozco, C. et al.	Problemas resueltos de Química aplicada	Paraninfo	Madrid	978-84-283-8092-8	2011	