

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: QUÍMICA, HISTORIA Y SOCIEDAD

Código: 100470

Plan de estudios: GRADO DE QUÍMICA

Curso: 4

Denominación del módulo al que pertenece: COMPLEMENTARIO

Materia: QUÍMICA, HISTORIA Y SOCIEDAD

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: PRIMER CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6

Horas de trabajo presencial: 60

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: BAUTISTA RUBIO, FELIPA MARIA (Coordinador/a)

Centro: FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento: QUÍMICA ORGÁNICA

área: QUÍMICA ORGÁNICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, Planta Baja

E-Mail: qo1baruf@uco.es

Teléfono: 2065

Nombre: BLÁZQUEZ RUIZ, MANUEL (Coordinador/a)

Centro: FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA

área: QUÍMICA FÍSICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, 2ª planta

E-Mail: qf1blrum@uco.es

Teléfono: 8646

Nombre: LUNAR REYES, MARIA LORETO (Coordinador/a)

Centro: FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA

área: QUÍMICA ANALÍTICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, Anexo

E-Mail: qa1lurem@uco.es

Teléfono: 8643

Nombre: PEREZ VICENTE, CARLOS (Coordinador/a)

Centro: FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

área: QUÍMICA INORGÁNICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, 1ª planta

E-Mail: iq3pevic@uco.es

Teléfono: 8665

Nombre: CRUZ YUSTA, MANUEL

Centro: FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

área: QUÍMICA INORGÁNICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie, 1ª planta

E-Mail: iq1cryum@uco.es

Teléfono: 8660

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Se recomienda la asistencia del alumno a las distintas actividades de la asignatura (clases, seminarios y prácticas) para una inmersión efectiva en sus contenidos. En cualquier caso, la asistencia a las distintas actividades académicas se considera obligatoria, y en particular, la asistencia a las prácticas y a los seminarios.

COMPETENCIAS

CB3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CB4	Conocimiento de una lengua extranjera.
CB8	Trabajo en equipo.
CB11	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CB12	Compromiso ético.
CU3	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.
CB3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CB4	Conocimiento de una lengua extranjera.
CB8	Trabajo en equipo.
CB11	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
CB12	Compromiso ético.
CU3	Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.

OBJETIVOS

Con la asignatura se pretende que el alumno adquiera conocimientos y competencias sobre la Historia Moderna y Contemporánea de la Química, la Profesión del Químico y otros elementos que configuran un relación permanente con la Sociedad.

Estos objetivos se resumen en los apartados siguientes: (a) Historia de la Ciencia, (b) La Química como disciplina académica y profesión, (c) La documentación en Química, (d) Nuevas tendencias y fronteras de la Química, (e) Deontología profesional y aspectos relacionados con el medio ambiente.

Además, se aborda la divulgación de la Ciencia y sus aplicaciones con el objetivo de impulsar la investigación, el desarrollo científico y la innovación tecnológica en Química por su incidencia en el bienestar social.

1. Contenidos teóricos

HISTORIA DE LA CIENCIA

LECCIÓN 1. La Química Moderna.

Introducción. Alquimia. La Química moderna. La Revolución industrial. El papel de la química. El laboratorio de química.

LECCIÓN 2. La Química del Siglo XX.

Introducción. La industria Química. Las sociedades químicas y los eventos científicos. El papel de la Química en la vida moderna.

LA QUÍMICA. DISCIPLINA ACADÉMICA Y PROFESIÓN

LECCIÓN 3. Perfiles Profesionales.

Introducción. Perfil académico. Perfiles profesionales en ámbitos internacionales. Clasificación. Perfiles profesionales en Europa. Perfiles profesionales en España.

LECCIÓN 4. El colegio profesional.

Introducción. La Colegiación. Competencias profesionales. Deontología profesional.

LA DOCUMENTACIÓN EN QUÍMICA

LECCIÓN 5. Documentación en Química.

Introducción. Publicaciones científicas. Monografías. Manuales. Referencias. IUPAC. Revistas científicas. Editoriales científicas.

LECCIÓN 6. La informática en la Química.

Introducción. Bases de datos. Programas informáticos científicos. Divulgación científica. Internet. Redes sociales.

NUEVAS TENDENCIAS DE LA QUÍMICA

LECCIÓN 7. Nuevas tendencias de la Química (I).

Introducción. Química ambiental. Química verde. Química de materiales. Polímeros conductores. Materiales inteligentes.

LECCIÓN 8. Nuevas Tendencias de la Química (II).

Introducción. Fronteras de la Química. Nanociencia y Nanotecnología.

2. Contenidos prácticos

Se realizarán prácticas/taller de los bloques en que se divide la asignatura: historia de la ciencia, disciplina académica y profesión, la documentación y las nuevas tendencias de la química.

Se establecerán grupos de alumnos para prácticas y se desarrollarán a través del estudio de casos, organización de jornadas científicas, conferencias, visitas, exposición de instrumentación científica, estudio y análisis de la investigación y de la industria química. Estudio comparativo y análisis de la disciplina académica y de la profesión a nivel nacional e internacional. Búsqueda, organización y clasificación de contenidos de la química a través de la historia y su papel en la sociedad.

En las prácticas se persigue alcanzar un equilibrio entre el trabajo individual del estudiante y el trabajo en equipo para desarrollar éstas y otras competencias propias del título como la comunicación oral y escrita, el dominio del inglés como lengua de uso científico, el compromiso ético y la sensibilización hacia temas medioambientales.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Calificación mínima para eliminar materia y período de validez de las calificaciones parciales: 5 sobre 10 en cualquiera de los elementos de evaluación. Las calificaciones se conservaran en sucesivas convocatorias o matrículas.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial

Los alumnos matriculados a tiempo parcial en la asignatura tendrán un tratamiento igual que los matriculados a tiempo completo respecto a los requisitos y a las competencias a adquirir. No obstante, se estudiará en cada caso las circunstancias por las que accede a este tipo de matrícula, y junto con la coordinación del grado, se establecerán criterios comunes y flexibles en orden al cumplimiento de las actividades académicas programadas en la asignatura y la evaluación global. La plataforma virtual puede ser una herramienta interactiva muy adecuada para el alumno durante el curso académico

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	3
<i>Lección magistral</i>	30	-	30
<i>Seminario</i>	-	18	18
<i>Taller</i>	-	9	9
Total horas:	33	27	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	20
Estudio	50
Problemas	20
Total horas:	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Apuntes de la asignatura
Casos y supuestos prácticos
Documentación de referencia
Ejercicios y problemas
Instrumentación científica
Textos científicos

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Examen final	Informes/memorias de prácticas	Trabajos en grupo
CB11	x	x	x
CB11	x	x	x
CB12	x	x	x
CB12	x	x	x
CB3	x	x	x
CB3	x	x	
CB4	x	x	
CB4	x	x	
CB8		x	
CB8		x	x
CU3	x	x	x
CU3	x	x	x
Total (100%)	50%	25%	25%
Nota mínima.(*)	3.5	3.5	3.5

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Método de valoración de la asistencia:

Hasta 0.5 puntos adicionales, proporcional al tanto por uno de la asistencia programada, siempre que esta supere el 0.80 y se alcance una puntuación de 5 puntos o superior en la evaluación

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación principal de la asignatura consistirá en un examen final escrito con cuestiones teóricas cortas y ejercicios. En la evaluación global este ejercicio supone un 50% de la calificación final.

Otros elementos de evaluación son las pruebas objetivas presenciales y no presenciales (ejercicios y problemas) del trabajo realizado en los seminarios, cuyo peso en la calificación final será del 25%, y las prácticas/taller

(realización, informe y ejercicios) que tendrán también un peso del 25% en la calificación final.

Para superar la asignatura será necesario alcanzar un 5 sobre 10 puntos. No obstante, para la evaluación global será necesario que el alumno obtenga una nota mínima de 3.5 puntos sobre 10 en cada uno de los elementos de la evaluación.

Calificación mínima para eliminar materia y período de validez de las calificaciones parciales: 5 sobre 10 en cualquiera de los elementos de evaluación. Las calificaciones se conservarán en sucesivas convocatorias o matrículas.

Se valorará con 0.5 puntos adicionales la participación en al menos 3 actividades del programa Complementa de la Facultad de Ciencias fijadas por los Profesores, siempre y cuando se alcance la puntuación de 5 puntos en la evaluación global del curso.

Aclaraciones de evaluación para el alumnado a tiempo parcial:

La adaptación de la evaluación para los alumnos matriculados a tiempo parcial en la asignatura se hará en función de las circunstancias de la matrícula de acuerdo con la coordinación del grado.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: *Está reservada a quienes obtengan una calificación ≥ 9.0 , sin superar el 20% de los estudiantes. Los profesores analizarán si existe algún alumno que haya demostrado un aprovechamiento excelente en todas las actividades evaluables*

¿Hay exámenes/pruebas parciales?: *No*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Historia de la Química, William H. Brock, Ciencia y Tecnología Alianza Editorial, Madrid, 1998

Historia de la Química, B. Bensaude-Vincent; I. Stengers, Addison-Wesley, Madrid, 1997

La Revolución científica, J.M. López Piñero, Madrid, Historia 16, 1989

La Revolución científica, S. Shapin, Paidós, Barcelona, 2000

La vida en el laboratorio. La Construcción de los hechos científicos, Alianza Editorial, Madrid (1995)

Terminología científica, A. Caamaño, Alambique, 17,5-61 (1997)

Nombrar la materia: Una introducción histórica a la terminología química. A. García Belmar, J.R. Bertomeu Sánchez, El Serbal, Barcelona (1999)

Nomenclature of Organic Chemistry. Section A, B, C, D, F and H, IUPAC, London, 1979

Nomenclature of Inorganic Chemistry. Recommendations, IUPAC, RSC Publishing, Cambridge, 2005

El Papel de los científicos en la Sociedad. Un estudio comparativo, Ben Davis, Editorial Trillas, México, 1974

La investigación química española, M. Lora Tamayo, Madrid, Alhambra (1981)

Chemistry in America. 1876-1976. Historical Indicators, A. Thackray, Dordrecht, Reidel (1985)

Historia de la industria en España. La Química, E. Diego, Actas, 1996

Science in the twentieth century, J Krige, D. Pestre, Harwood, Amsterdam (1997)

2. Bibliografía complementaria:

Los Avances de la Química, Bernardo Herradón García, Los libros de la Catara, CSIC, 2011

Átomos y espacio tiempo: mecánica cuántica y relatividad, Akai, Madrid (1992)

Antología de fragmentos (científicos) clásicos. Textos recogidos de: Panorama histórico de de la ciencia moderna, P. Lain Entralgo, J.M. López-Piñero, Guadarrama, Madrid, 1963.

Documentales en soporte video: La revolución cultural, el descubrimiento de los elementos, la tabla periódica de los elementos, la publicidad del oxígeno, metales, acero y estrellas, intróducción a la espectroscopia (Open University).

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
- Criterios de evaluación comunes
- Fecha de entrega de trabajos
- Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividad			
	Actividades de evaluación	Lección magistral	Seminario	Taller
1 ^a Semana	0	2	0	0
2 ^a Semana	0	2	0	0
3 ^a Semana	0	2	2	0
4 ^a Semana	0	2	0	3
5 ^a Semana	0	2	2	0
6 ^a Semana	0	2	2	0
7 ^a Semana	0	2	2	0
8 ^a Semana	0	2	0	3
9 ^a Semana	0	2	2	0
10 ^a Semana	0	2	2	0
11 ^a Semana	0	2	2	0
12 ^a Semana	0	2	0	3
13 ^a Semana	0	2	2	0
14 ^a Semana	0	2	2	0
15 ^a Semana	3	2	0	0
Total horas:	3	30	18	9