

## GRADO EN QUÍMICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	MATERIAS PRIMAS Y PROCESOS INDUSTRIALES INORGÁNICOS	SUBJECT	STARTING MATERIALS AND INDUSTRIAL INORGANIC PROCESSES
CÓDIGO	757509304		
MÓDULO	COMPLEMENTARIO	MATERIA	Q. INORGÁNICA
CURSO	3 <sup>º</sup>	CUATRIMESTRE	2 <sup>º</sup>
DEPARTAMENTO	QUÍMICA PROFESOR JOSÉ CARLOS VÍLCHEZ MARTÍN	ÁREA DE CONOCIMIENTO	QUÍMICA INORGÁNICA
CARÁCTER	OPTATIVA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	3	1.89	1.11	0	0	0

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

NOMBRE	MANUEL ROMERO FRUCTOS-VÁZQUEZ		
DEPARTAMENTO	QUÍMICA PROFESOR JOSÉ CARLOS VÍLCHEZ MARTÍN		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	QUÍMICA INORGÁNICA		
UBICACIÓN	CIQSO		
CORREO ELECTRÓNICO	manuel.romero@dqcm.uhu.es	TELÉFONO	959219948
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura de MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS INORGÁNICOS PRIMARIOS tiene como objetivo primordial familiarizar a los alumnos sobre conceptos de química inorgánica e ingeniería industrial y preparar al alumno para comprender la relación entre la ciencia y la tecnología.

#### ABSTRACT

The subject of raw materials and primary inorganics aims primarily to familiarize students about concepts of inorganic chemistry and industrial engineering and prepare students to understand the relationship between science and technology.

#### OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

La asignatura de MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS INORGÁNICOS PRIMARIOS tiene como objetivo primordial familiarizar a los alumnos sobre conceptos de química inorgánica e ingeniería industrial y preparar al alumno para comprender la relación entre la ciencia y la tecnología.

Los conceptos avanzados de química inorgánica que surgen en la asignatura complementan a los conceptos en química inorgánica de los dos cursos anteriores por lo que parten de los conocimientos necesarios para hacer factible la comprensión de esta asignatura.

La asignatura comprende varias partes, la primera de ellas comprenderá algunos capítulos iniciales sobre conceptos básicos de la catálisis homogénea y los fundamentos de la catálisis heterogénea, puesto que más de un 90% de los procesos químicos industriales utilizan un catalizador. Una vez fundamentada las bases de la asignatura se las aplicaciones industriales más importantes.

### Objetivo general

-Ampliar el conocimiento de la materia de Química Inorgánica, con particular énfasis en el estudio de procesos industriales de gran importancia económica e industrial tanto por sus aplicaciones como por el volumen de producción.

-Iniciar el estudio de los procesos catalíticos en fase heterogénea y sus aplicaciones industriales.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

El conocimiento de los procesos químicos industriales, tanto las materias primas empleadas así como los productos obtenidos son uno de los pilares no sólo en la formación de un Químico sino para una labor profesional ulterior adscrita a la industria química

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Para cursar con éxito la asignatura es recomendable tener conocimientos de Química y de Química Inorgánica. Es igualmente necesario saber manejar los recursos bibliográficos relacionados con esta materia.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

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.

CB2 - 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.

CB3 - 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.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

B1 - Capacidad de análisis y síntesis.

B2 - Capacidad de organización y planificación.

B3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

B4 - Conocimiento de una lengua extranjera.

B5 - Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/conocimiento.

B6 - Resolución de problemas.

B7 - Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y toma de decisiones.

B8 - Trabajo en equipo.

B9 - Razonamiento crítico.

B10 - Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional.

B11 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

B12 - Compromiso ético.

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

C6 - Conocer los principios de mecánica cuántica y su aplicación en la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.

C16 - Conocer las técnicas instrumentales y sus aplicaciones.

C17 - Conocer las operaciones unitarias de Ingeniería Química.

C19 - Capacidad para organizar, dirigir y ejecutar tareas del laboratorio químico y de producción en instalaciones industriales complejas donde se desarrollen procesos químicos. Asimismo, para diseñar la metodología de trabajo a utilizar.

Q1 - Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la química.

Q2 - Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.

Q3 - Competencia para evaluar, interpretar y sintetizar datos e información química.

Q4 - Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico y profesional.

Q5 - Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.

Q6 - Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química.

Q7 - Ser capaz de elaborar y gestionar proyectos.

P1 - Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.

P2 - Habilidad para llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.

P3 - Habilidad para la observación, seguimiento y medida de propiedades, eventos o cambios químicos, y el registro sistemático y fiable de la documentación correspondiente.

P4 - Habilidad para manejar instrumentación química estándar, como la que se utiliza para estudios estructurales y separaciones.

P5 - Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

P6 - Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

### TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

#### TEORÍA

**TEMA 1:** La Industria Química

**TEMA 2:** Materias Primas

**TEMA 3:** La Química Sostenible

**TEMA 4:** Fundamentos de la catálisis heterogénea

**TEMA 5:** Principales Productos de la Industria Química de Huelva

## TEMA 6: El hidrógeno como fuente de energía

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

No procede

### PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA

no precede

### PRÁCTICAS DE CAMPO

no procede

### METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.</li> <li>• Visitas a centros, instituciones, empresas u otros lugares de interés docente.</li> <li>• Actividades transversales.</li> <li>• Test y resolución de cuestiones teórico-prácticas.</li> <li>• Discusión de artículos científicos.</li> </ul>
Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarios y conferencias sobre temas específicos de los contenidos propios de la asignatura, presentación de material de video y multimedia para ilustrar temas del programa teórico.</li> <li>• Visitas a centros, instituciones, empresas u otros lugares de interés docente.</li> <li>• Test y resolución de cuestiones teórico-prácticas.</li> <li>• Cualquier actividad dirigida que ayude a la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas.</li> </ul>

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	T1	T1		T2	T2	T3	T3	T3		T4		T5		T6	
GRUPO REDUCIDO		T1	T1						T3		T4		T5		T6
PRÁCTICAS DE LABORATORIO															
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

### EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

#### EVALUACIÓN CONTINUA

La calificación se obtendrá con los siguientes sumandos: - Se evaluará la Asistencia a clases de teoría 10 %

- Participación en las actividades programadas 20 %

- Discusión trabajo científico y realización y exposición informe al respecto 70%

### EVALUACIÓN FINAL

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al responsable de la asignatura a través de correo electrónico. Esto implicará la renuncia expresa al sistema de evaluación continua, sin posibilidad de que el estudiante pueda cambiar de sistema.

- La evaluación se hará en base a la calificación obtenida en el examen final de la asignatura (100%). El examen constará de cuestiones teórico-prácticas y problemas, así como consideraciones importantes relacionadas con las visitas a centros. Se deberá obtener una calificación mínima de 5.0.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

### SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Para la evaluación de septiembre se realizará un examen final escrito supondrá el 100 % de la calificación de la asignatura, y en ningún caso será inferior a 5 para poder superar la totalidad de la misma. El examen constará de preguntas teóricas y cuestiones relacionadas con las actividades desarrolladas durante el periodo docente.

No se traspasan nota alguna de las evaluaciones anteriores.

### TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

Se realizará un examen final escrito supondrá el 100 % de la calificación de la asignatura, y en ningún caso será inferior a 5 para poder superar la totalidad de la misma. El examen constará de preguntas teóricas y cuestiones relacionadas con las actividades desarrolladas durante el periodo docente.

### OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

A la nota más alta, siempre y cuando sea superior a 9.25.

En caso de empate, a quién haya obtenido mayor puntuación en la prueba: Discusión trabajo científico y realización y exposición informe al respecto.

### REFERENCIAS

#### BÁSICAS

- 1- Industrial Catalysis, a Practical Approach", Jens Hansen, Ed. Wiley VCH
- 2- "Catalytic Chemistry", B. C. Gates, Ed. Wiley

#### ESPECÍFICAS

- 1- "Catalysis at surfaces", I. A. Campbell, Ed. Chapman and Hall
- 2- "Supported Metal Complexes", F. R. Hartley, Ed. Reidel Publishing Company