

### GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	MATERIAS PRIMAS Y PROCESOS INDUSTRIALES INORGÁNICOS			Código:	757509304
Módulo:				Materia:	
Carácter:	OPTATIVA	Curso:	3º	Cuatrimestre:	Segundo
Créditos ECTS	2.25	Teóricos:	2.25	Prácticos:	
Departamento/s:	QUÍMICA Y CC. MATERIALES		Área/s de Conocimiento:	Q.INORGÁNICA	

DATOS DEL PROFESORADO	
Coordinador:	M <sup>a</sup> del Mar Díaz Requejo
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A	e-mail	Ubicación	Teléfono
M <sup>a</sup> del Mar Díaz Requejo	mmdiaz@uhu.es	CIQSO 205	959219950
Departamento:	QUÍMICA Y CC. MATERIALES		
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles
	17:00-19:00;	17:00-19:00	Jueves
			18:00-20:00
			Viernes

PROFESOR/A	e-mail	Ubicación	Teléfono
A contratar			
Departamento:			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles
			Jueves
			Viernes

### CONTEXTO, OBJETIVOS, COMPETENCIAS, PROGRAMA, EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

<p><b>Contexto de la asignatura</b></p>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>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</p>
<p><b>Objetivo General de la Asignatura:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>-Iniciar el estudio de los procesos catalíticos en fase heterogénea y sus aplicaciones industriales.</li> </ul>

### Descripción de competencias

#### Competencias básicas o transversales

Conocimiento de los principales procesos industriales que conducen a la obtención de productos inorgánicos de interés.

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.

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 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

<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p>Conocimientos generales en química inorgánica Solidez en los conocimientos básicos de la profesión Resolución de problemas Capacidad para aplicar la teoría a la práctica</p> <p>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. C6 - Conocer los principios de mecánica cuántica y su aplicación en la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas 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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Recomendaciones</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>UNIDADES TEMÁTICAS</b></p>	<p><b>BLOQUE I: Conceptos básicos (Temas 1 a 4)</b> <b>BLOQUE II: Principales productos de la Industria Química Básica de Huelva (Temas 5 a 11)</b></p>

<p><b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b></p>	<p><b>BLOQUE I: Conceptos básicos</b></p> <p><b>TEMA 1:</b> Introducción a la Industria Química. (2)</p> <p><b>TEMA 2:</b> Materias Primas: Agua, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> y minerales. (1)</p> <p><b>TEMA 3:</b> Principios básicos de la catálisis (2)</p> <p><b>TEMA 4:</b> Fundamentos de la catálisis heterogénea. Preparación y caracterización de catalizadores. (2)</p> <p><b>BLOQUE II: Principales productos de la Industria Química Básica de Huelva.</b></p> <p><b>TEMA 5:</b> La industria petroquímica: Importancia de las Zeolitas. (1)</p> <p><b>TEMA 6:</b> Producción Ácido sulfúrico. (1)</p> <p><b>TEMA 7:</b> Producción de Amoniaco, Urea y Ácido nítrico(1)</p> <p><b>TEMA 8:</b> El fósforo, los fosfatos y los fertilizantes. (1)</p> <p><b>TEMA 9:</b> Procesos metalúrgicos: Producción y refinado de metales. (1)</p> <p><b>TEMA 10:</b> La Industria cloro-alcali: Cloro, NaOH, HCl y derivados (1)</p> <p><b>TEMA 11:</b> Pigmentos inorgánicos: producción y aplicaciones.(1)</p>
<p><b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b></p>	<p>No procede</p>
<p><b>Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conferencias en castellano/inglés,</li> <li>- Test on-line relacionados con la materia.</li> </ul>
<p><b>Otras Actividades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realización/ y exposición de trabajo bibliográfico</li> <li>-Lecturas de trabajos científicos en inglés</li> <li>-Resolución de cuestiones y problemas relacionados con la materia impartida</li> </ul>

<p><b>Metodología Docente Empleada:</b></p>	<p><u>Se realizaran visitas a fábricas.</u> Esto permitirá al alumno no solo conocer los procesos industriales que se desarrollan en su entorno, sino también ver como la materia impartida en clase se adecua a la producción de multinacionales.</p> <p>Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos</p> <p>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</p> <p>Visitas a centros, instituciones, empresas del sector químico o afines</p> <p>Prácticas de laboratorio con grupos reducidos manejo de técnicas experimentales, discusión de resultados, obtención de conclusiones, presentación de una memoria final</p> <p>Utilización del aula de informática para reforzar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos previamente</p> <p>Prácticas de campo tutorizadas</p> <p>Seminarios tutorizados de resolución de problemas y de supuestos prácticos</p> <p>Realización de presentaciones por los estudiantes de aspectos relativos al temario de la asignatura</p> <p>Test y resolución de cuestiones teórico-prácticas</p> <p>Cualquier actividad dirigida que ayude a la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas</p> <p>Resolución de dudas</p> <p><u>Se realizaran visitas a fabricas.</u> Esto permitirá al alumno no solo conocer los procesos industriales que se desarrollan en su entorno, sino también ver como la materia impartida en clase se adecua a la producción de multinacionales</p>				
<p><b>Criterios de Evaluación:</b></p>	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen final 0.0 - 8.0 (Ponderacion Max y Minima)</li> <li>- Trabajo práctico de laboratorio e informe 0.0 - 8.0</li> <li>- Evaluación continua 2.0- 4.0</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calificación obtenida en el examen final de la asignatura. Supondrá el 15% de la calificación de la asignatura. El examen constará de cuestiones teórico-prácticas y problemas.</li> <li>2. Calificación obtenida por la realización y/o exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo y otras actividades académicas dirigidas (supondrá el 50% de la calificación de la asignatura).</li> <li>3. Asistencia a clases de teoría</li> <li>4. Participación en las actividades programadas</li> </ol>				
<p>-</p>	<p><b>Grupo Grande</b></p>	<p><b>Grupo Pequeño</b></p>	<p><b>Laboratorio</b></p>	<p><b>Lab. Informática</b></p>	<p><b>Campo</b></p>
<p><b>Bibliografía:</b></p>	<p>Basica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Industrial Catalysis, a Practical Approach", Jens Hansen, Ed. Wiley VCH</li> <li>2. "Catalytic Chemistry", B. C. Gates, Ed. Wiley</li> </ol>				
<p></p>	<p>Específica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. "Catalysis at surfaces", I. A. Campbell, Ed. Chapman and Hall</li> <li>4. "Supported Metal Complexes", F. R. Hartley, Ed. Reidel Publishing Company</li> </ol>				
<p></p>	<p>Otros recursos: Recursos electrónicos</p>				

