

| DATOS DE LA ASIGNATURA | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|----|----------------------|--------------------|---------------|--|
| Titulación: | Ciencias Ambientales | | | | Plan: | 1998 | |
| Asignatura: | Procesos Químicos Industriales de Interés Ambiental | | | | Código | 24066 | |
| Créditos Totales LRU: | 6 | Teóricos: | 4 | Prácticos: | 2 | | |
| Créditos ECTS | 5 | | | | | | |
| Descriptor (BOE): | Diseño, Instalaciones y Operaciones en Procesos Químicos Industriales | | | | | | |
| Departamento: | Ing. Química, Química Física y Química Orgánica | Área de Conocimiento: | | | Ingeniería Química | | |
| Tipo: (troncal/obligatoria/optativa) | Optativa | Curso: | 3º | Cuatrimestre: | 2 | Ciclo: | |

| PROFESOR/ES | | E-mail | Ubicación | Teléfono |
|--|----------------------|----------------|--|-----------|
| Responsable: | Dolores Ruiz Márquez | dolores@uhu.es | Fac. CC. Exp. Bq. 6, 3ª planta Despacho nº15 | 959218204 |
| Otros: | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Dirección página WEB de la asignatura | | | | |

DOCENCIA EN EL CURSO 2010-2011

| | |
|---|--|
| Contexto de la asignatura | <p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura "Procesos Químicos Industriales de Interés Ambiental" se imparte en el 2º cuatrimestre del 3º curso. A través de ella, los alumnos pueden tener una visión real de las repercusiones medioambientales que tienen los procesos químicos y la forma en que la industria tiende a minimizarlas.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Los conocimientos que se adquieren en esta asignatura, proporcionan al estudiante una base real para asociar los temas medioambientales a los Procesos Químicos Industriales.</p> |
| Objetivo General de la Asignatura: | <p>Los principales objetivos de esta asignatura son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer algunos de los Procesos Industriales más significativos dentro de la Industria Química. - Adquirir una conciencia crítica, pero constructiva, de la problemática medioambiental de la Industria Química. - De forma específica, el alumno deberá adquirir conocimientos de los diversos procesos relacionados con la industria derivada del reciclaje-reutilización; de las nuevas tecnologías que minimizan los impactos medioambientales y de las modificaciones aplicadas a los procesos tradicionales para corregir sus impactos. |
| Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno: | <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los componentes ambientales de un proceso. - Comparar y seleccionar alternativas técnicas. - Capacidad de análisis y síntesis. - Capacidad de decisión e iniciativa. - Sensibilidad Social. - Responsabilidad - Capacidad de realizar presentaciones científicas escritas y orales. |
| Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas: | <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de gestión de la información. • Capacidad de trabajo en grupo. • Capacidad para demostrar su compromiso con la calidad ambiental en la práctica científica. |
| Prerrequisitos: | Ninguno |
| Recomendaciones | <p>Sería conveniente que el alumno tuviese aprobadas o al menos cursadas las asignaturas de: Administración y Legislación Ambiental; Bases de la Ingeniería Ambiental y Tecnologías en Control de Efluentes</p> |
| Bloques Temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Química Industrial. 2. Procesos Químicos industriales de Interés Ambiental. 3. Procesos industriales a partir de Materiales Residuales. |

| | |
|--|---|
| Competencias a adquirir por Bloques Temáticos | <p>Todos los temas de la Asignatura, iran encaminadas a que el alumno conozca los Procesos Químicos Industriales, en función de ello, aprenda a identificar los impactos que generan y sepa como la industria actual minimiza dichas impactos, a la vez que pueda, desde el conocimiento, sugerir nuevas formas de correccion de los impactos generados.</p> |
| Temario Teórico y Planificación Temporal: | <ul style="list-style-type: none"> - Tema 1.- Introducción a los procesos Químicos industriales. Operaciones básicas más comunes en los procesos industriales. Características tecnológicas y económicas de la industria actual. Perspectivas y desarrollo de la industria actual. La Industria Química de los Polígonos Industrial del entorno de Huelva. Diseño e interpretación de los diagramas de flujo de bloques. - Tema 2.- Procesos Químicos Inorgánicos. Visión general de los procesos químicos de mayor producción actual. - Terma 3.- Procesos Químicos Orgánicos. Visión general de los procesos químicos de mayor producción actual - Tema 4.- La industria de obtención del ácido sulfúrico. Obtención a partir de distintas materias primas. Estudio de los impactos asociados a cada una de ellas. - Tema 5.- Obtención del papel reciclado. Obtención de la pasta de holocelulosa. Blanqueo de la pasta. Factores de interés ambiental asociados al proceso. Obtención del papel. Obtención del papel reciclado. - Tema 6.- Obtención del vidrio. Proceso y factores ambientales asociados. - Tema 7.- Reciclado-reutilización-regeneración de aceites, neumáticos y plásticos usados. Problemas medioambientales y alternativas de aprovechamiento. |
| Temario Práctico y Planificación Temporal: | <ul style="list-style-type: none"> - Visitas a las Plantas Industriales de algunos de los procesos estudiados. (3 visitas de 6 horas) |
| Metodología Docente Empleada: | <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Impartición de clases teóricas.</u> Desarrollo detallado del programa de la asignatura utilizando: la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador, fotocopias de apoyo con figuras, esquemas, tablas y herramientas web. Las clases se desarrollaran de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema. 2. <u>Realización de actividades académicas dirigidas</u> Se contempla la realización en equipo de actividades complementarias a las clases teóricas sobre aspectos particulares de interés ambiental relacionados con la Industria Química. El profesor supervisará el trabajo de los estudiantes de forma sistemática y periódica (tutoría) y les guiará y asesorará sobre material, documentación y forma de elaborar el trabajo para su exposición. Estos trabajos serán expuestos y debatidos en clase. 3. <u>Visitas a Plantas Industriales.</u> Se proponen al menos tres visitas a plantas Industriales estudiadas en el temario, con el fin de visionar el proceso tal cual se lleva a cabo. |

| | | | |
|--|--|------------------------|----------------------|
| Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda) | Sesiones teóricas X | Presentaciones PC X | Diapositivas |
| | Transparencias X | Sesiones prácticas | Lectura de artículos |
| | Visitas / excursiones X | Web específicas X | Otras (indicar) |
| Criterios de Evaluación: (detallar) | <p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ol style="list-style-type: none"> El 40% de la calificación de la asignatura corresponderá a un examen escrito. El 40% de la calificación, por la realización y/o exposición de las A.A.D. El 20% restante por participación activa y regular a clase | | |
| Bibliografía Fundamental: (indicar las 5 más significativas) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ VIAN, A. "Introducción a la Química Industrial". Ed. Alambra. Madrid (1994) ➤ TAGEDER-MAYER. "Métodos de la Industria Química Orgánica". Ed. Reverté. Barcelona (1982) ➤ TAGEDER-MAYER. "Métodos de la Industria Química Inorgánica". Ed. Reverté. Barcelona (1982). ➤ AUSTIN, GEORGE T. "Manual de Procesos Químicos en la Industria". Ed. MacGraw-Hill. Madrid (1992). ➤ DASGUPTA, A.; NEMEROW, N.L. "Tratamiento de vertidos industriales y peligrosos" Ed. Editorial Díaz de Santos, S.A. (1998) ➤ ELIAS CASTELLS X. "Reciclaje de residuos industriales" Ed. Editorial Díaz de Santos, S.A. (2009) | | |
| Bibliografía Complementaria: (incluir, si procede páginas Web) | | | |

| Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS) | | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|---------|-----------|---------|----------------------|----------------|-------------------------------|-------|
| Presencial | | | Estudio | | | AAD (especificar) | Otros Trabajos | Examen incluyendo preparación | TOTAL |
| Teoría | Problemas | Visitas | Teoría | Problemas | Visitas | | | | |
| 28 | | 18 | 28 | 0 | 9 | 14 | | 18 | 115 |

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

| | |
|------------|-----------|
| CRONOGRAMA | (Anexo 3) |
|------------|-----------|

ANEXO 3

Cronograma orientativo (se indica la temporización de la asignatura por semanas)

Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

| Actividad | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Clases de teoría | x | x | x | | x | x | x | | x | | x | | | x | |
| Visitas a Industrias. | | | | x | | | | x | | | | x | | | |
| Actividades dirigidas | | | x | | x | | x | | | x | | | x | | |
| Exámen | | | | | | | | | | | | | | x | |

Según consta en la tabla de adaptación ECTS de cuarto curso:

(S1, S2, S3....: semana 1, semana 2, semana 3...)

Clases teóricas: 28 horas

Clases Prácticas: (Visitas a Industrias) 18 horas.

Actividades Académicas Dirigidas: 14 horas.

Examen: 3 horas.

Dedicación no presencial (según consta en la tabla de adaptación ECTS de tercer curso)

| Actividad | Horas Totales | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 |
|-------------------------|---------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Estudio de teoría | 28 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Estudios de Visitas | 9 | Estudio documentación de las Plantas Químicas a visitar | | | | | | | | | | | | | |
| Preparación de exámenes | 15 | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |