

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	21420 - Química Industrial / 1
Titulación	Grado en Química - Tercer curso
Créditos	6
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Susana Simal Florindo <i>Responsable</i> susana.simal@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Antoni Femenia Marroig antoni.femenia@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría
Mónica María Umaña Zamora monica.umana@uib.es						Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría

Contextualización

La asignatura Química Industrial forma parte del bloque de formación fundamental, del módulo de Complementos de Química, tiene carácter obligatorio y se imparte durante el 1er semestre del tercercurso de la titulación de grado en Química.

Con esta asignatura se pretende proporcionar al estudiante una visión de conjunto de la Química Industrial, dotarle de una base de conocimientos para reconocer y analizar nuevos problemas de química industrial y planear estrategias para solucionarlos, evaluando el grado de sostenibilidad y su impacto ambiental.

Requisitos

La asignatura Química Industrial no tiene requisitos esenciales pero si recomendables.

Recomendables

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Nomenclatura y formulación química inorgánica y orgánica. Estequiometría. Conversión de unidades.

RECOMENDACIONES:

Guía docente

Haber superado la asignatura Ingeniería Química.

Competencias

Específicas

- * CE1-C: Conocimiento de la terminología química: nomenclatura, términos, convenios y unidades.
- * CE5-C: Conocimiento del impacto práctico de la Química en la vida: industria, medio ambiente, farmacia, salud, agroalimentación, etc

Genéricas

- * CB- 2. Saber aplicar los conocimientos químicos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la Química.
- * CT-2. Capacidad de trabajo en equipo (multidisciplinar o no).
- * CT-4. Capacidades de gestión/dirección eficaces y eficientes: espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.
- * CT-6. Capacidad de análisis y síntesis
- * CT-8: Demostrar preocupación por la deontología profesional y el compromiso ético.
- * CT-9: Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo profesional continuo (LLL).

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

La Industria Química fabrica los productos que garantizan nuestra calidad de vida. Desde las necesidades más básicas, como la salud, la alimentación, o la higiene, hasta aquéllas que nos permiten disfrutar de un mayor bienestar. Sin las aportaciones de la Química, nuestra esperanza de vida apenas superaría los 40 años, y es esta ciencia la que cura nuestras enfermedades, multiplica el rendimiento de las cosechas y nos permite disponer de agua potable.

La Química Industrial comprende todos los conocimientos químicos necesarios dentro de la Industria Química. La Ingeniería Química es saber hacer Química a escala industrial (Prof. Vian), si además resulta rentable, estaríamos dentro de la Química Industrial.

En la elaboración de este programa, nuestras preocupaciones han sido, por un lado evitar en lo posible la descriptiva de los procesos, la ausencia de repetición de temas abordados en otras materias y la adecuación a los conocimientos impartidos a lo largo de los dos primeros cursos.

Contenidos temáticos

- I. Aspectos generales de la Industria Química
 - I.1. Definición
 - I.2. Evolución histórica
 - I.3. Los productos químicos



Guía docente

- I.4. La industria química
- I.5. Sostenibilidad y desarrollo sostenible
- II. Las materias primas
 - II.1 Generalidades
 - II.2 Aire y gases industriales
 - III. 3 El agua como materia prima
- III. Algunas Industrias representativas
 - III.1 El carbón
 - III.2 El petróleo
 - III. 3 Industria petroquímica
 - III.4 Introducción a la industria agroalimentaria

Metodología docente

La metodología utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura se fundamenta en tres pilares fundamentales, las clases expositivas del profesor, las clases prácticas de resolución de problemas y el trabajo autónomo del alumno. Además se realizarán seminarios y tutorías en pequeños grupos.

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial (o autónomo) previstas en la asignatura con el objetivo de poder desarrollar y evaluar las competencias establecidas anteriormente.

Actividades de trabajo presencial (2 créditos, 50 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases expositivas del profesor	Grupo grande (G)	Mediante el método expositivo, los profesores establecerán los fundamentos teóricos, así como la ejemplificación práctica de los contenidos teóricos de los diferentes bloques que componen la asignatura. Además, se dará información, para cada tema, sobre el método de trabajo aconsejable y el material que tendrá que utilizar el alumnado para preparar de forma autónoma los contenidos.	25
Clases prácticas	Resolución de ejercicios y problemas	Grupo grande (G)	Mediante la resolución de ejercicios, problemas y cuestiones, se irán desarrollando las capacidades del alumno de aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos.	12
Clases prácticas	Visitas a instalaciones externas	Grupo grande (G)	Se realizarán a lo largo del curso, diversas visitas a instalaciones externas relacionadas con la Química Industrial.	6
Evaluación	Prueba global	Grupo grande (G)	Consiste en un ejercicio escrito de evaluación final con el que se comprobará el nivel de conocimiento alcanzado por el alumno al final del periodo lectivo	4
Evaluación	Prueba parcial	Grupo grande (G)	Durante el semestre el alumno realizará una prueba parcial de evaluación de conocimientos. Esta evaluación permitirá	3

Guía docente

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
			valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los conceptos que forman parte de la materia.	

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (4 créditos, 100 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades temáticas	Tras la exposición por parte del profesor en las clases teóricas el alumno tendrá que profundizar en la materia. Para facilitar esta tarea, se indicará, para cada unidad temática, las referencias y la bibliografía que se debe consultar. Se propondrán asimismo una serie de cuestiones de trabajo individual a lo largo del semestre.	30
Estudio y trabajo autónomo en grupo	Preparación de trabajos	Se propondrán una serie de temas dentro del ámbito de la Química Industrial que se encuentren relacionados con los contenidos de la materia. El grupo tendrá material específico para preparar los contenidos de los trabajos y el asesoramiento del profesorado.	20
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Preparación de controles	Se realizarán un control a mitad de semestre y otro al final del mismo. El alumno debe prepararse para estos controles de forma individual o en grupo.	20
Estudio y trabajo autónomo individual o en grupo	Preparación de las clases de problemas/tutorías ECTS	Se propondrán una serie de ejercicios y problemas de trabajo en grupo a lo largo del semestre, consistentes en un conjunto de ejercicios que se resolverán en las clases de problemas y en las tutorías ECTS.	30

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Guía docente

Resolución de ejercicios y problemas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Informes o memorias de prácticas (no recuperable)
Descripción	Mediante la resolución de ejercicios, problemas y cuestiones, se irán desarrollando las capacidades del alumno de aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos.
Criterios de evaluación	Resolución de problemas propuestos con antelación. Éstos deberán ser entregados al profesor y serán puntuables.

Porcentaje de la calificación final: 10%

Visitas a instalaciones externas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Informes o memorias de prácticas (no recuperable)
Descripción	Se realizarán a lo largo del curso, diversas visitas a instalaciones externas relacionadas con la Química Industrial.
Criterios de evaluación	Se llevará a cabo una actividad puntuable relacionada con cada visita.

Porcentaje de la calificación final: 5%

Prueba global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (recuperable)
Descripción	Consiste en un ejercicio escrito de evaluación final con el que se comprobará el nivel de conocimiento alcanzado por el alumno al final del periodo lectivo
Criterios de evaluación	

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 5

Prueba parcial

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Durante el semestre el alumno realizará una prueba parcial de evaluación de conocimientos. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los conceptos que forman parte de la materia.
Criterios de evaluación	

Porcentaje de la calificación final: 40% con calificación mínima 5

Guía docente

Preparación de trabajos

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo en grupo
Técnica	Informes o memorias de prácticas (no recuperable)
Descripción	Se propondrán una serie de temas dentro del ámbito de la Química Industrial que se encuentren relacionados con los contenidos de la materia. El grupo tendrá material específico para preparar los contenidos de los trabajos y el asesoramiento del profesorado.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	5%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Vian, A., Introducción a la Química Industrial, Reverté, Barcelona (1999).
Austin, G.T. Manual de Procesos Químicos en la Industria. McGraw-Hill. Mexico. 1992.

Bibliografía complementaria

Riegel's Handbook of Industrial Chemistry. [Recurs electrònic] New York : Kluwer Academic/Plenum, cop. 2003. 10th ed. / edited by James A. Kent

