

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Química industrial

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Química industrial
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Tercer semestre
<b>Módulos</b>	Especialidad
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	53001273
<b>Nombre en inglés</b>	Industrial chemistry

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	4.5	<b>Curso</b>	2
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Es conveniente tener conocimientos de Operaciones de Separación, Reactores, Principios de Procesos Químicos, Termodinámica y Química física

## Competencias

---

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA47 - Cálculo de balances de materia y energía

RA157 - RA107

RA107 - Aplicación principios básicos científicos e ingenieriles para analizar lo que ocurre en un sistema o proceso con coherencia de los resultados (el profesor no indica ni propone los principios).

RA159 - RA50

RA50 - Resolución de problemas mediante diferentes tipos de ejercicios

RA158 - RA47

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Santos Garcia, Angel ( <b>Coordinador/a</b> )	Tec. Química	angel.santos@upm.es	
Carretero Peña, Antonio Alfonso	Tec.Química	antonioalfonso.carretero@upm.es	

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## Descripción de la Asignatura

---

Objetivo: Proporcionar al alumno el conocimiento de la actualidad de la Industria Química, sus procesos más relevantes, con sus condicionantes y limitaciones, así como que sea capaz de interpretar y comprender procesos de fabricación no vistos anteriormente.Indu

La asignatura presenta y analiza varios procesos relevantes de la industria química y enfatiza los aspectos importantes y diferenciadores de los mismos. Los procesos se explican con la perspectiva de permitir un análisis futuro de nuevos procesos, de estudiar la viabilidad de los mismos, y de comparar técnica y económicamente los distintos procedimientos de producción.

## Temario

---

1. Hidrógeno y derivados
2. Amoníaco, ácido nítrico y derivados
3. Ácido sulfúrico
4. Ácido fosfórico y fosfatos
5. Etileno, propileno y derivados
6. Aromáticos
7. Refino del Petróleo y Gas Natural
8. Introducción a los Procesos de Química Fina y Bioprocesos

## Cronograma

**Horas totales:** 62 horas

**Horas presenciales:** 46 horas (39.3%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Introducción a la asignatura. Tema 1 (Hidrógeno y derivados)</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Introducción a la asignatura. Tema 1 (Hidrógeno y derivados)</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 3	<b>Hidrógeno. Amoníaco, ácido nítrico y derivados</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Amoníaco, ácido nítrico y derivados</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	<b>Amoníaco, ácido nítrico y derivados</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 6	<b>Ácido sulfúrico</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	<b>Ácido sulfúrico</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 8	<b>Ácido fosfórico. Fosfatos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Entrega de problemas hechos en casa</b> Duración: 08:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 9	<b>Ácido fosfórico. Fosfatos</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Examen parcial</b> Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10	<b>Etileno, propileno y aromáticos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 11	<b>Etileno, propileno y aromáticos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 12	<b>Etileno, propileno y aromáticos. Introducción al Refino de petróleo</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 13	<b>Refino de Petróleo y Gas Natural</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	<b>Procesos de Química Fina y Bioprocesos</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Entrega de problemas hechos en casa</b> Duración: 08:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<b>Examen parcial</b> Duración: 04:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial <b>Examen final</b> Duración: 04:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Entrega de problemas hechos en casa	08:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	5%	5 / 10	CG1
9	Examen parcial	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	45%	5 / 10	CG1
14	Entrega de problemas hechos en casa	08:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	5%	5 / 10	CG1
17	Examen parcial	04:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	45%	5 / 10	CG1
17	Examen final	04:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG1

## Criterios de Evaluación

La asignatura tiene dos exámenes parciales, uno aproximadamente a mitad de curso y otro el mismo día del examen final. Los alumnos aprueban con un 5 como mínimo en ambas partes. El peso de ambos exámenes es similar.

A su vez, ambos exámenes constan de teoría y problemas, con un peso del 50 % cada uno, siendo necesario

Además, la nota que se ha sacado en los problemas realizados en casa supondrá un máximo de dos puntos adicionales a la nota conseguida en los problemas. Por cursos anteriores se estima que la influencia de estos puntos adicionales supone un 10 % de la nota total.

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
PC, proyector, pizarra	Equipamiento	