



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55001044 - Química industrial

PLAN DE ESTUDIOS

05IQ - Grado en Ingeniería Química

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Conocimientos previos recomendados	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje	2
5. Descripción de la asignatura y temario	3
6. Cronograma	5
7. Actividades y criterios de evaluación	7
8. Recursos didácticos	8

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	55001044 - Química industrial
Nº de Créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05IQ - Grado en Ingeniería Química
Centro en el que se imparte	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Antonio Alfonso Carretero Peña (Coordinador/a)	laboratorio	antonioalfonso.carretero@upm.es	X - 19:30 - 20:30

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Operaciones de separación I
- Reactores químicos
- Principios de procesos químicos
- Operaciones de separación II
- Química física

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Termodinámica

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE 19 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valoración y transformación de materias primas y recursos energéticos

CG 1 - Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industria

CG 2 - Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares

CG 4 - Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable

CG 6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA166 - El alumno será capaz de comparar diferentes procesos alternativos y seleccionar el mejor (por seguridad, técnica y rentabilidad) de ellos en función de unos objetivos establecidos

RA164 - El alumno será capaz interpretar, comprender procesos de fabricación no vistos previamente

RA165 - El alumno será capaz de analizar un proceso de fabricación y desarrollar posibles alternativas técnicamente viables de los mismos.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 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 nuevaa procesos, de estudiar la viabilidad de los mismos, y de comparar técnica y económicamente los distintos procedimientos de producción.

5.2 Temario de la asignatura

1. Hidrógeno y derivados
2. Amoniaco, 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

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Introducción a la asignatura. Tema 1 (Hidrógeno y derivados) Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Introducción a la asignatura. Tema 1 (Hidrógeno y derivados) Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Hidrógeno. Amoníaco, ácido nítrico y derivados Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Amoníaco, ácido nítrico y derivados Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Amoníaco, ácido nítrico y derivados Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Ácido sulfúrico Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Ácido sulfúrico Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	Ácido fosfórico. Fosfatos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de problemas hechos en casa TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 08:00
9	Ácido fosfórico. Fosfatos Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
10	Etileno, propileno y aromáticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Etileno, propileno y aromáticos Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Etileno, propileno y aromáticos. Introducción al Refino de petróleo Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

13	Refino de Petróleo y Gas Natural Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14				Entrega de problemas hechos en casa TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 08:00
15				
16				
17				Examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 04:00 Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 04:00

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

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Entrega de problemas hechos en casa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	08:00	5%	5 / 10	CG 1 CG 2 CE 19
9	Examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	5 / 10	CG 1 CE 19
14	Entrega de problemas hechos en casa	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	08:00	5%	5 / 10	CG 1 CG 2 CE 19
17	Examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	45%	5 / 10	CG 1 CE 19

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CG 1 CG 2 CE 19

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 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.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
PC, proyector, pizarra	Equipamiento	