

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Principios de los procesos quimicos

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Principios de los procesos quimicos
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Séptimo semestre
Módulo	Especialidad
Materia	Química y medio ambiente
Carácter	Optativa
Código UPM	55000706
Nombre en inglés	Chemical Processes Fundamentals

Datos Generales

Créditos	3	Curso	4
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Superadas

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Química II

Termodinámica I

Álgebra

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Planteamiento y resolución de sistemas algebraicos de ecuaciones

Conocimientos fundamentales de Química y Termodinámica

Competencias

CE21G - 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.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería industrial en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

CG8 - Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

Resultados de Aprendizaje

RA382 - Análisis integral de procesos químicos y sus eficiencias globales.

RA383 - Información de balances de materia y energía para el diseño básico de operaciones básicas en una planta química.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Leon Cabanillas, Salvador (Coordinador/a)	208 (Tecn Quim)	salvador.leon@upm.es	L - 09:00 - 09:15 Es necesario solicitar cita previa.
San Miguel Alfaro, Guillermo		g.sanmiguel@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

Temario

1. Introducción a la asignatura
2. Balances de Materia
 - 2.1. Formalismo general de los balances de materia
 - 2.2. Resolución de balances de materia en sistemas sin reacción química
 - 2.3. Resolución de balances de materia en sistemas con reacción química
 - 2.4. Resolución de balances de materia en sistemas con múltiples unidades
3. Balances de Energía
 - 3.1. Formalismo general de los balances de energía
 - 3.2. Resolución de balances de energía en sistemas sin reacción química
 - 3.3. Resolución de balances de energía en sistemas con reacción química
 - 3.4. Balances combinados de materia y energía

Cronograma

Horas totales: 30 horas

Horas presenciales: 30 horas (38.5%)

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	Tema 1. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Problema entregable Duración: 00:00 TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 8	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 9	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 12	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14				Control Escrito Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				Examen Final Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial Examen Final Duración: 02:00 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
7	Problema entregable	00:00	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No	8%	5 / 10	CG4, CG2, CG3, CG5, CG6, CG7, CG8, CE21G
14	Control Escrito	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	12%	5 / 10	CG2, CG3, CG1, CE21G
17	Examen Final	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	80%	4 / 10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG1, CG6, CG7, CG8, CG9, CE21G
17	Examen Final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG2, CG3, CG4, CG5, CG1, CG6, CG7, CG8, CG9, CE21G

Criterios de Evaluación

Con respecto a los conocimientos y a las capacidades y habilidades, se ofrece a los alumnos una evaluación continua basada en:

- Presentación de uno o más ejercicios propuestos en clase.
- Realización de un control parcial.

Esta evaluación continua se complementa con un examen final, al cual también puede optarse en la evaluación no continua.

La nota final es la siguiente combinación de notas:

- Ejercicios entregados: hasta un 8% de la nota final
- Control parcial: hasta un 12% de la nota final
- Examen final: hasta un 80% de la nota final

Para aprobar la asignatura, la nota mínima exigible para el Examen Final si se opta por evaluación continua es de 4, siempre que la nota final incluyendo el resto de pruebas supere la calificación de 5.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Bibliografía recomendada	Bibliografía	Libros de referencia utilizados en la asignatura, y material de consulta.
Presentaciones de clase	Otros	Apuntes de clase, disponibles para los alumnos en la plataforma informática MOODLE.