



DATOS IDENTIFICATIVOS

Gestión y puesta en servicio de plantas químicas y de proceso

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Gestión y puesta en servicio de plantas químicas y de proceso | | | |
| Código | V12G350V01912 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería en Química Industrial | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 9 | OP | 4 | 1c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | Ingeniería química | | | |
| Coordinador/a | Orge Álvarez, Beatriz Prudencia | | | |
| Profesorado | Orge Álvarez, Beatriz Prudencia | | | |
| Correo-e | orge@uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | | | | |

Competencias

| | | | |
|--------|---|--|--|
| Código | | | |
| B3 | CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | |
| B4 | CG4 Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial en la mención de Química Industrial. | | |
| C20 | CE20 Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos. | | |
| D2 | CT2 Resolución de problemas. | | |
| D7 | CT7 Capacidad para organizar y planificar. | | |
| D8 | CT8 Toma de decisiones. | | |
| D9 | CT9 Aplicar conocimientos. | | |
| D10 | CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos. | | |
| D17 | CT17 Trabajo en equipo. | | |

Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje | | |
|---|---------------------------------------|-----|------------------------|
| Manejar fuentes de información y documentación en Ingeniería química. | | | D7 D10 D17 |
| Estimar las capacidades y los costes de equipamientos e instalaciones de plantas químicas y de proceso. | B3 B4 | C20 | D2 D9 D10 D17 |
| Estimar los costes de las operaciones de planta tanto en procesos continuos como batch. | B3 B4 | C20 | D2 D9 D10 D17 |

| | | | |
|--|----------|-----|-----------------------------|
| Conocer y aplicar los principios básicos de la reingeniería de procesos a una planta ya existente. | B3 B4 | C20 | D2 D7 D8 D9 D10 |
| Aplicar criterios económicos de diseño y estimar los riesgos en plantas de proceso. | B3 B4 | C20 | D7 D8 D9 D10 |

Contenidos

| Tema | |
|---|---|
| Estrategia de la investigación industrial y desarrollo de procesos en la industria química y de proceso. | Fuentes de información y documentación en Ingeniería Química. Estrategia de la investigación industrial y desarrollo de procesos en la industria química y de proceso. |
| Localización y dimensionamiento de la planta. Estimación de capacidad y de costes de equipos y procesos. Costes de producción, operación y generales. Índices de costes de planta. Puesta en servicio y operación de plantas. | Localización y dimensionamiento de la planta. Estimación de capacidad y de costes de equipos y procesos. Costes de producción, operación y generales. Índices de costes de planta. Puesta en servicio y operación de plantas. Gestión y modelado de industrias de proceso de producción flexible multiproducto. |
| Optimización y criterios económicos de diseño basados en la sostenibilidad. Variables de diseño Rentabilidad y Riesgo. Criterios estáticos y dinámicos. | Optimización y criterios económicos de diseño basados en la sostenibilidad. Variables de diseño Rentabilidad y Riesgo. Criterios estáticos y dinámicos. |
| Reingeniería de procesos (BPR). | Reingeniería de procesos (BPR). |
| Resolución de casos reales aplicados a la industria química y de proceso. | Resolución de casos reales aplicados a la industria química y de proceso. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|-----------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Lección magistral | 25 | 40 | 65 |
| Resolución de problemas | 15 | 30 | 45 |
| Estudio de casos | 35 | 77 | 112 |
| Examen de preguntas de desarrollo | 3 | 0 | 3 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|-------------------------|--|
| Lección magistral | Exposición en clase de los conceptos y procedimientos claves para el aprendizaje del contenido del temario. Se fomentará la participación activa del alumno. |
| Resolución de problemas | Resolución de ejemplos y ejercicios ilustrativos de la materia impartida en las sesiones magistrales. |
| Estudio de casos | Resolución de casos prácticos y ejercicios de aplicación de los conocimientos relacionados con la materia, con la ayuda del profesor y de forma autónoma. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|-------------------------|---|
| Estudio de casos | Atención para la resolución de dudas y seguimiento del trabajo diario del alumno. |
| Resolución de problemas | Atención para la resolución de dudas y seguimiento del trabajo diario del alumno. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|-------------------------|---|--------------|--|
| Resolución de problemas | Trabajos y ejercicios propuestos por el profesor que comprendan los conceptos y procedimientos claves contenidos en el temario. | 10 | B3 C20 B4 D2 D7 D8 D9 D10 |

| | | | | | |
|-----------------------------------|--|----|----------|-----|------------------------------------|
| Estudio de casos | Resolución por parte del alumno de casos prácticos de aplicación de los conocimientos adquiridos y prueba práctica a realizar hacia mediados del cuatrimestre. | 30 | B3 B4 | C20 | D2 D7 D8 D9 D10 D17 |
| Examen de preguntas de desarrollo | Examen teórico-práctico que comprenda los conceptos y procedimientos claves. | 60 | B3 B4 | C20 | D2 D8 D9 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Alumnos con evaluación continua:

-Aquellos alumnos que obtengan al menos el 50% de la nota de la prueba práctica que se realizará hacia mediados del cuatrimestre (semana 10) pueden optar por liberar esa materia en el examen final.

-Para poder presentar las memorias de los estudios de casos propuestos es necesario haber asistido al menos al 80% de las clases prácticas. En caso de no asistir al menos al 80 % de las clases prácticas la nota de esta parte será de 0,0.

-En la segunda convocatoria se conserva la nota de la evaluación continua.

Alumnos con renuncia oficial a la evaluación continua:

-Para aquellos alumnos con renuncia a la evaluación continua concedida oficialmente por el centro el examen final incluirá una parte específica de los casos prácticos y valdrá el 100% de la nota.

Compromiso ético:

Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será acorde a la normativa vigente

Fuentes de información

Bibliografía Básica

A.J. Gutierrez, **Diseño de Procesos en Ingeniería Química**, 2003

Happel, Jordan, **Economía de los Procesos Químicos**, 1981

Bibliografía Complementaria

E. Himmelblau, Lasdon, **Optimization of Chemical Process**, 2001

A.Vian, **El Pronóstico Económico en Química Industrial**, 1975

A.B.Badiru, **Project Management in Manufacturing and High Technology Operations**, 1988

Christine Paszko, Elizabeth Turner, **Laboratory Information Management Systems**, 2002

L. Cabra Dueñas; A. de Lucas, **Metodologías del Diseño y Gestión de Proyectos para Ingenieros Químicos**, 2010

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Optimización de productos/V12G350V01701

Simulación y optimización de procesos químicos/V12G350V01702

Otros comentarios

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión en castellano de esta guía.