

ASIGNATURA: DISEÑO Y PROYECTO DE INSTALACIONES

MATERIA: Tecnología de procesos químicos y biológicos

MÓDULO: Ingeniería de procesos

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipo: Formación básica, Obligatoria, Optativa

Trabajo de fin de grado, Prácticas externas

Duración: Semestral

Semestre/s: 7

Número de créditos ECTS: 5

Idioma/s: Castellano, Catalán, Inglés

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN (del sentido de la asignatura en relación a los estudios. Entre 100 y 200 palabras.)

En esta asignatura del grado de ingeniería química se explica cómo a partir de una necesidad de un producto químico surge el proyecto de una instalación industrial. Se explica el recorrido de toda la vida del Proyecto, desde la idea de la necesidad de la inversión, el desarrollo de la ingeniería conceptual, ingeniería básica, ingeniería de detalle, compras, contratación, construcción y puesta en marcha.

La asignatura se recorre desde la visión de la dirección de Proyecto de una empresa de ingeniería y por tanto tiene una fuerte componente de gestión de Proyectos y coordinación con los diferentes actores: cliente, suministradores, contratistas y coordinación de las disciplinas o especialidades de ingeniería.

La asignatura permite entender cómo las distintas asignaturas del grado se entrelazan para permitir al ingeniero químico realizar la ingeniería de proceso de una instalación industrial en la industria química, oil and gas y/o poder coordinar un proyecto interdisciplinar formado por ingenieros industriales de varias especialidades.

COMPETENCIAS (de la asignatura puestas en relación con las competencias preasignadas en la materia.)

- Capacidad para comprender y aplicar los conocimientos de Ingeniería, Química y Biociencias en la práctica de la Ingeniería Química y de Bioprocesos (E2.c).
- Capacidad para identificar, formular y resolver problemas básicos de Matemáticas, Química, Física, Informática y Biología y problemas en los ámbitos de la Ingeniería, la Química y las Biociencias (E7.d).
- Capacidad para analizar, integrar e interpretar datos e información del ámbito de la Ingeniería Química y de Bioprocesos (E8.c).
- Capacidad de valorar el impacto de la Ingeniería Química y de Bioprocesos en el desarrollo sostenible de la sociedad (T5).

REQUISITOS PREVIOS* (módulos, materias, asignaturas o conocimientos necesarios para el seguimiento de la asignatura. Pueden hacerse constar asignaturas que deben haberse cursado.)

Las competencias propias de las etapas educativas anteriores.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: DISEÑO Y PROYECTO DE INSTALACIONES

MATERIA: Tecnología de procesos químicos y biológicos

MÓDULO: Ingeniería de procesos

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

CONTENIDOS (como relación de los apartados que constituyen el temario de la misma, hasta un detalle de segundo nivel.)

1. Concepto de ingeniería de proyectos y de plantas de proceso.
2. Organización y documentación del proyecto.
3. Dirección y gestión de proyectos.
4. La ingeniería básica.
5. Selección y especificación de equipos.
6. Urbanismo industrial. Implantación de la planta industrial.
7. Aspectos legales del proyecto industrial.
8. Reglamentos y normas de diseño mecánico de recipientes.
9. Diseño de recipientes.
10. Ingeniería de detalle
11. Compras y subcontratación
12. Construcción y puesta en marcha

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS* (Completar la tabla relacionando actividades, carga de trabajo, en créditos ECTS, y competencias.)

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Sesiones de exposición de conceptos	1,25	E2.c, E7.d, E8.c y T5
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	0,25	E2.c, E7.d y E8.c
Seminarios	0,17	E2.c, E7.d, E8.c y T5
Actividades obligatorias despacho profesor	0,04	E2.c
Trabajo práctico / laboratorio	0,50	E2.c, E8.c y T5
Presentaciones	0,04	E2.c, E7.d y T5
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	2,50	E2.c, E7.d, E8.c, y T5
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,25	E2.c, E7.d, E8.c y T5
TOTAL	5	

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: DISEÑO Y PROYECTO DE INSTALACIONES

MATERIA: Tecnología de procesos químicos y biológicos

MÓDULO: Ingeniería de procesos

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA (justificando los métodos didácticos usados en relación a las competencias y los contenidos de la asignatura. Entre 100 y 200 palabras.)

La metodología didáctica de la asignatura se fundamenta en combinar una dinámica expositiva, el profesor presenta el contenido fundamental; con una dinámica activa basada en la lectura y análisis de información, trabajo en equipo durante la clase a partir de la información entregada por el profesor y exposición por parte del alumno así como redacción de un informe. Así se fomenta la participación activa del alumno, el trabajo en equipo, la coordinación y liderazgo.

Las clases teóricas se imparten por un profesor que sigue el hilo conductor de la asignatura con intervenciones en algunas clases de especialistas en un área concreta de la ingeniería.

La metodología didáctica de la asignatura se apoya en la disponibilidad de documentos reales de proyectos de ingeniería en el ámbito de la química, refino, petroquímica y gas, y ordenadores portátiles por parte de los alumnos. Para el estudio personal del alumno se facilitan los documentos correspondientes a las sesiones presenciales y recursos bibliográficos.

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN* (Completar la tabla relacionando métodos de evaluación, competencias y peso en la calificación de la asignatura.)

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Examen final	40%	E2.c, E7.d y E8.c
Examen/es parcial/es	20%	E2.c, E7.d y E8.c
Actividades de seguimiento	--	E7.d y E8.c
Trabajos y presentaciones	35%	T5, E6
Trabajo experimental o de campo	0%	E2.c, y E8.c
Proyectos	--	--
Valoración de la empresa o institución	--	--
Participación y actitud	5%	E8.c y T5

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: DISEÑO Y PROYECTO DE INSTALACIONES

MATERIA: Tecnología de procesos químicos y biológicos

MÓDULO: Ingeniería de procesos

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Explicación de las realizaciones del alumno que permiten la evaluación de competencias, relacionándolos con las competencias y los métodos de evaluación.)

El alumno estará familiarizado con los aspectos generales de un proyecto de ingeniería química: será capaz de identificar el tipo de proyecto y conocer las diferentes fases del mismo.

El alumno estará familiarizado con la documentación que se gestiona durante el desarrollo de un proyecto, desde la documentación de gestión de proyecto hasta la documentación técnica.

El alumno será capaz de interpretar distinguir entre distintos tipos de documentos y planos.

El alumno será capaz de reconocer las relaciones entre las diferentes disciplinas que participan en un proyecto de ingeniería de detalle.

CALIFICACIÓN (Explicación del sistema de cómputo de la calificación de la asignatura.)

La evaluación de la asignatura considerará las calificaciones de los Trabajos y presentaciones (TP), de la Participación (P) y del Examen parcial (EP) y del examen final (EF).

Todas las calificaciones se expresarán en una escala de 0 a 10. La calificación final será el promedio ponderado de todas las actividades: $0,40 \text{ EF} + 0,10 \text{ EP} + 0,30 \text{ TP} + 0,05 \text{ P}$.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS (Definir expresiones de cálculo para cada competencia en función de las actividades de evaluación correspondientes.)

La evaluación de cada competencia se obtiene:

- E2.c: la nota final de la asignatura.
- E7.d: la nota final de la asignatura.
- E8.c: la nota de trabajos y presentaciones.
- T5: la nota del examen.

BIBLIOGRAFÍA (recomendada y accesible al alumno.)

1. The Oil & Gas Engineering Guide – Hervé Baron – Editions Technip (2010)

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



PERSONA CIENCIA EMPRESA
Universitat Ramon Llull

ASIGNATURA: DISEÑO Y PROYECTO DE INSTALACIONES

MATERIA: Tecnología de procesos químicos y biológicos

MÓDULO: Ingeniería de procesos

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES (Indicar fecha y autor/es, las más recientes primero)

ÚLTIMA REVISIÓN 19-09-2013, Magali Gros & Julià Sempere.

* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).