

ASIGNATURA: LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA II

MATERIA: Laboratorio de Ingeniería Química II

MÓDULO: Laboratorio

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: 3

Idioma/s: Castellano, Catalán e Inglés

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Asignatura de carácter eminentemente práctico en la que el alumno, mediante la realización de trabajos prácticos en grupos reducidos, debe profundizar en la capacidad para diseñar, realizar experimentos de ingeniería y saber sacar conclusiones.

Esta experimentación en Ingeniería Química se dedica, mediante la realización de experimentos, a afianzar los conocimientos de transferencia de materia, diseño de reactores, ingeniería y control de procesos.

En todos los casos, el alumnado debe mejorar su aprendizaje para valorar y controlar los riesgos asociados a su actividad tanto desde el punto de vista de seguridad como medioambiental.

COMPETENCIAS

- Capacidad para realizar experimentos para conseguir los objetivos establecidos en la actividad (E5).
- Capacidad para diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad (E10).
- Capacidad para valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y biológicas y de los procesos en que están implicadas (E11).
- Habilidad para comunicarse eficazmente tanto de forma oral como escrita (T1)
- Habilidad de utilizar el inglés como lengua extranjera (T2)

REQUISITOS PREVIOS*

Haber superado el Módulo de Formación Básica y haber obtenido 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: LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA II

MATERIA: Laboratorio de Ingeniería Química II

MÓDULO: Laboratorio

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Normas de Seguridad de trabajo en laboratorios, Técnicas Experimentales Básicas, Equilibrio Líquido-Vapor, Operaciones básicas de la Ingeniería y Operaciones de separación.

CONTENIDOS:

1. Control de procesos.

- 1.1. Control de nivel y caudal.
- 1.2. Control de concentración.
- 1.3. Control de temperatura.
- 1.4. Controlador lógico programable, PLC.

2. Transporte de materia.

- 2.1. Destilación en una columna de destilación de platos.
- 2.2. Caracterización de una columna absorción.
- 2.3. Caracterización de una columna de destilación de platos.
- 2.4. Caracterización de una columna de destilación de relleno.
- 2.5. Torre de refrigeración de agua.

3. Reactores químicos.

- 3.1. Reactor CSTR.
- 3.2. Reactor PFR.

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	0,2	E5
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	-	-
Seminarios	-	-
Actividades obligatorias despacho profesor	-	-
Trabajo práctico / laboratorio	2,0	E5, E10, E11, T1, T2
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	0,6	E5, E10, E11, T1, T2
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,2	E5, E10, E11, T1
TOTAL	3,0	

* 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: LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA II

MATERIA: Laboratorio de Ingeniería Química II

MÓDULO: Laboratorio

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Sesiones de exposición de conceptos: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación (posiblemente incluyendo demostraciones) por parte de un profesor.

Trabajo práctico / laboratorio: Periodo de realización de actividades de laboratorio o similar (prácticas con ordenador, proyectos, etc) por parte del estudiante, bajo la supervisión directa de un profesor.

Actividades de estudio personal: Trabajo personal del estudiante necesario para adquirir las competencias de cada Materia y asimilar los conceptos implicados en la realización de las actividades de Laboratorio, utilizando, cuando sea necesario, el material recomendado de consulta.

Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento): Pruebas orales y/o escritas realizadas durante el periodo lectivo de una asignatura o una vez finalizada la misma.

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	10	E5, E11, T1
Actividades de seguimiento	10	E5, E11, T1
Trabajos y presentaciones	40	E5, T1, T2
Trabajo experimental o de campo	40	E5, E11

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber utilizar las técnicas de experimentación** propias de la Ingeniería Química (**E5, MECES-2**)
- Tener la capacidad para diseñar procesos y experimentos para conseguir los requisitos establecidos en la actividad. (**E10**)
- Entender los aspectos** medioambientales y de seguridad (incluyendo la manipulación de compuestos) relacionados con la práctica de la Química Orgánica y de la Ingeniería Química. (**E11**)
- Saber comunicarse eficientemente** tanto de forma oral como escrita (**T1, MECES-4**)

* 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: LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA II

MATERIA: Laboratorio de Ingeniería Química II

MÓDULO: Laboratorio

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

5. Utilizar el inglés como lengua extranjera en la comunicación escrita (T2)

CALIFICACIÓN

La calificación correspondiente a Laboratorio de Química e Ingeniería III se obtiene mediante la media ponderada de los distintos métodos de evaluación indicados en la tabla correspondiente anterior:

10%	Examen final
10%	Actividades de seguimiento realizadas en hora de clase
40%	Trabajos y presentaciones
40%	Trabajo experimental

Para poder promediar, la nota del examen final de cada Laboratorio debe ser igual o superior a 4,0 y el promedio ponderado de las notas de las Actividades de seguimiento realizadas en hora de clase, de los Trabajos y presentaciones y del Trabajo experimental de cada Laboratorio debe ser igual o superior a 5,0; en caso contrario, la calificación final será directamente la peor de las calificaciones parciales.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Para la evaluación de las competencias E5 y E11, se usará como indicador la nota del examen final, de las actividades de seguimiento y del trabajo experimental, ponderadas de modo análogo a lo especificado en el apartado “calificación” (1:1:4).

Para la evaluación de la competencia T1, se usará como indicador la nota del examen final, de las actividades de seguimiento y de los trabajos y presentaciones, ponderadas de modo análogo a lo especificado en el apartado “calificación” (1:1:4).

Para la evaluación de la competencia E10 se usará como indicador la nota de las actividades de seguimiento y del trabajo experimental, ponderadas de modo análogo a lo especificado en el apartado “calificación” (1:4).

Para la evaluación de la competencia T2 se usará como indicador la nota obtenida en el apartado de expresión escrita en inglés correspondiente a los informes redactados en esta lengua que deberán de ser más de la mitad de ellos. Se evaluará, de manera especial, el uso correcto de los términos científico-técnicos y la redacción teniendo en cuenta el tipo de documento del que se trata.

BIBLIOGRAFÍA

•

* 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: LABORATORIO DE INGENIERÍA QUÍMICA II

MATERIA: Laboratorio de Ingeniería Química II

MÓDULO: Laboratorio

ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Química

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES: segunda versión

ÚLTIMA REVISIÓN (Indicar fecha y autor/es.)

10 de julio de 2014, Dr. Eduard Barberà y Dr. Eduard Serra

* 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).