

CURSO 2017-18

PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA.

ASIGNATURA (1768303): COMPLEMENTOS DE PROCESOS QUÍMICOS

Curso	1º	Semestre	1º
Créditos ECTS	5	Carácter	OPTATIVO

PROFESORES

Profesor/a Coordinador/a	Dra. M ^a Belén García Jarana Créditos impartidos: 5.0 Semana de inicio/final: Departamento: C151-Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos Área de Conocimiento: 555-Ingeniería Química
---------------------------------	---

COMPETENCIAS (Memoria del título)

CB01	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB03	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB04	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB05	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
G01	Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (Memoria del título)

R1	Conocer las principales operaciones unitarias de interés en la ingeniería química y su aplicación en procesos químicos industriales.
R2	Interpretar los diagramas de flujo e instrumentación.
R3	Comprender y saber resolver balances de materia y energía aplicando los métodos de cálculo pertinentes.
R4	Conocer la descripción y el funcionamiento de los principales equipos de procesos químicos.

CONTENIDOS (Memoria del título)

La Ingeniería de Procesos: Generalidades. Diagramas de flujo de procesos químicos.
Principales operaciones básicas: Generalidades. Equipos de procesos químicos.
Balances de materia y energía.

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS (Temas/Capítulos desarrollados)

Nº	Contenidos	Competencias a desarrollar
1	Bloque 1. Introducción a la Ingeniería Química. <ul style="list-style-type: none"> Tema 1. La Ingeniería química Tema 2. Los procesos químicos industriales Tema 3. Sistemas de magnitudes y unidades 	G01, CB01, CB03, CB04
2	Bloque 2. Operaciones unitarias en la industria química. <ul style="list-style-type: none"> Tema 4. Operación unitaria. Clasificación. Operaciones de transferencia de materia Tema 5. Operaciones unitarias de transferencia de calor Tema 6. Operaciones unitarias de transferencia de materia y energía Tema 7. Operaciones de transporte de cantidad de movimiento. Operaciones unitarias complementarias. Tema 8. Operación unitaria química. 	G01, CB01, CB03, CB04, CB05
3	Bloque 3. Balances macroscópicos. <ul style="list-style-type: none"> Tema 9. Balances de materia. Tema 10. Balances de energía. 	G01, CB01, CB02

ACTIVIDADES FORMATIVAS (1 ECTS – 25 horas)

Actividad	Horas	Competencias a desarrollar
Clases de teoría	18	G01, CB01, CB03
Clases de problemas	18	G01, CB02, CB05
Prácticas de laboratorio		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación	3	G01, CB02, CB05
Tutorías académicas individuales	3	G01, CB01, CB03, CB05
Actividades académicas dirigidas	30	G01, CB01, CB03, CB04
Tutorías académicas a través del campus virtual	3	G01, CB01, CB03, CB05
Preparación de las actividades de evaluación	20	G01, CB01, CB02, CB04
Estudio autónomo	30	G01, CB01, CB02, CB05

SISTEMA DE EVALUACIÓN (Basados en los disponibles en la memoria del título)

Sistema de evaluación	Ponderación (%)
Se realizarán pruebas de progreso para realizar una evaluación continua del grado de consecución de las competencias por parte del alumnado. Alternativamente, estas pruebas se podrán sustituir por una prueba final.	70
Realización de trabajos y actividades académicamente dirigidas. Realización de pruebas de progreso a través del campus virtual.	30

Opciones de evaluación (disponibles según la memoria del título)

Sistema de evaluación	Ponderación mínima %	Ponderación máxima %
Trabajos escritos realizados por el alumno	0	30
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	0	30
Prácticas de laboratorio	0	30
Prácticas de Informática	0	30
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización	0	30
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	70	90

BIBLIOGRAFÍA

Básica	<ul style="list-style-type: none">• Calleja, G.; García, F.; De Lucas, A.; Prats, D.; "Introducción a la Ingeniería Química". Síntesis (2008).• Costa López, J. et al.: "Curso de Ingeniería Química". Reverté (1994).• Costa Novella, E. "Ingeniería Química" Alhambra. Madrid (1988).• Felder, R.M.; Rousseau, R.W.: "Principios elementales de los procesos químicos" (3ª ed). Addison-Wesley Iberoamericana (2007).
Ampliación	<ul style="list-style-type: none">• Cohen, L. ; Trujillo, F. "Balances de materia: problemas resueltos" UCA (1999)• Himmelblau, D. M.; "Principios y cálculos básicos de la Ingeniería Química" 6ª ed. Ed. Pearson Educacion (2002).• Hougen, O.A.; Watson, K.M.; Ragatz, R.A.: "Principios de los procesos químicos. Vol.I: Balances de materia y energía" Reverté (2006).• Izquierdo, J.F.; Costa, J.; Martínez de la Ossa, E.; Rodríguez, J.; Izquierdo, M. "Introducción a la Ingeniería Química. Problemas resueltos de balances de materia y energía" Reverté (2015).

COMENTARIOS

--