

[MHCC01] INGENIERÍA QUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	Materia	INGENIERÍA QUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE.
Semestre	1	Curso	1
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2010	Idioma	CASTELLANO
Créditos	3	H./sem.	1,39
		Horas totales	25 h. lectivas + 50 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

AROSTEGUI OCHOA, ASIER
DEL TESO SANCHEZ, KARMELE

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

MHC04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.

TRANSVERSAL

MHC47 - Seleccionar y aplicar una medida, una propuesta,..., entre varias alternativas para dar respuesta -en tiempo y forma pertinentes- a las necesidades y/o contingencias planteadas en el contexto de los trabajos a realizar

BÁSICA

M_CB10 - 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.

M_CB6 - 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

M_CB7 - 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

M_CB8 - 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

M_CB9 - 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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

	ECTS
ENA123 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las matemáticas y otras ciencias básicas inherentes a su especialidad de ingeniería, que le permitan conseguir el resto de las competencias del título.	0,6
ENA124 - Conocimiento y comprensión: Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas de la ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título.	0,6
ENA128 - Análisis en ingeniería: La capacidad de concebir nuevos productos, procesos y sistemas.	0,5
ENA140 - Aplicación práctica de la ingeniería: Completo conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones.	0,7
ENA141 - Aplicación práctica de la ingeniería: Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería.	0,6
Total:	3

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RMH164 Resuelve balances de materia y energía en reactores donde se da un proceso químico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	5 h.		5 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo.	8 h.	11 h.	19 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes.	2 h.	15 h.	17 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	85%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	15%

Observaciones: Todas las actividades formativas (puntos de control, trabajos individuales y grupales, etc.) tienen que tener una nota mínima (5 mínimo) y una oportunidad de recuperación. En caso de recuperación (RE) del punto de control (PC) la nota final (N) se

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Prueba escrita individual
Observaciones: Nota final de los puntos de control: Recuperación escrita (75%) + Punto de control (25%). Las prácticas de ordenador se recuperarán por medio de la evaluación continua.

calculará de la siguiente manera: $N=0,25*PC+075*RE$ Los trabajos, prácticas y suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.

HL - Horas lectivas: 15 h.
HNL - Horas no lectivas: 26 h.
HT - Total horas: 41 h.

RMH165 Conoce y diseña operaciones básicas de la ingeniería química.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	3 h.		3 h.
Desarrollo, redacción y presentación de proyectos e informes, realizados individualmente o en equipos.	7 h.	24 h.	31 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

La evaluación de los proyectos. Para ello se tendrán en cuenta: (a) A lo largo del desarrollo del proyecto, la evaluación continua, tanto individual como de equipo, acerca del desempeño de las tareas.; (b) Al finalizar el proyecto, la solución dada por el equipo de alumnos, así como la memoria del correspondiente.; (c) Finalmente, la defensa oral del proyecto atendiendo tanto a los conocimientos adquiridos como a la calidad de la exposición, a la justificación razonada de los principios y causas últimas que les han llevado a proponer la solución elegida.

Observaciones: Los trabajos, prácticas y suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5. La evaluación del proyecto consta, en parte, de una defensa individual que habrá de estar aprobada con una nota mínima de 5 para hacer media con las demás partes que componen la nota final.

HL - Horas lectivas: 10 h.
HNL - Horas no lectivas: 24 h.
HT - Total horas: 34 h.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Evaluación continua

Observaciones:

CONTENIDOS

1. Balances de materia en los procesos químicos
2. Balances de energía en los procesos químicos
3. Reactores químicos

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Apuntes de la asignatura	Felder R.M., Rousseau R.W. Principios elementales de los procesos químicos, 3a edición, J. Wiley, 2000.
Artículos de carácter técnico	Levenspiel O. Ingeniería de las reacciones químicas. 3a ed. México: Limusa Wiley, 2004.
Consultas en páginas web relacionadas con el tema	Calleja G., García F., De Lucas A., Prats D., Rodríguez J.M. Introducción a la Ingeniería Química, Ed. Síntesis, 2004
Presentaciones en clase	Scott Fogler H. Elementos de ingeniería de las reacciones químicas, Pearson Prentice Hall, 2008.
Plataforma Moodle	Murphy, R.M. Introducción a los procesos químicos. Principios, análisis y síntesis. Ed. Mc Graw Hill, 2007
Transparencias de la asignatura	McCabe W.L., Smith J.C., Harriott P.; Lanto Arriola M.A. Operaciones unitarias en ingeniería química, 7a ed. Madrid: McGraw-Hill, 2007.
	Himmelblau D.M. Principios básicos y cálculos en Ingeniería Química, 6a Ed., Pearson Educación, 2002.

