

[MHC301] TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS

DATOS GENERALES

Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	Materia	?
Semestre	2	Curso	1
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2025	Modalidad	Presencial
Créditos	3	H./sem.	1,72
		Idioma	CASTELLANO
		Horas totales	31 h. lectivas + 44 h. no lectivas = 75 h. totales

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

FERNANDEZ LIZARRIBAR, GARBIÑE
ZUBIRIA ULACIA, MARIA

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	Fundamentos de Química

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
MH2504 - Analizar y diseñar procesos químicos		x		2,36
MH2526 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos, poco conocidos o cambiantes dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		x		0,2
MH2527 - Demostrar capacidad para integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre los ODS, los derechos humanos y derechos fundamentales, y sobre las implicaciones y responsabilidades sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales		x		0,2
MH2528 - 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		x		0,12
MH2530 - Trabajar con las personas, implicándolas y dirigiéndolas en una dinámica dirigida a un objetivo común que incluya reflexión sobre su responsabilidad ética y social, con una visión global del trabajo a desarrollar y de las características que el mismo requiere (calidad, plazos,...), asumiendo la responsabilidad de las decisiones adoptadas		x		0,12

Total: 3

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RMH138 Resuelve balances de materia y energía en reactores donde se da un proceso químico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Estudio personal y desarrollo flexible de conceptos y materias empleando dinámicas activas, para impulsar un aprendizaje más significativo		26 h.	26 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	8 h.	10 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	12 h.		12 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	10 h.		10 h.
Realización de visitas y/o viajes de aprendizaje a otros centros universitarios, laboratorios, empresas y/o CCTT	2 h.		2 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	10%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	20%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	70%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación
Observaciones: Las autoevaluaciones de Moodle correspondiente a la actividad formativa de prácticas y/o ejercicios de ordenador, se recuperarán por medio de la evaluación continua

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 del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.

HL - Horas lectivas: 26 h.

HNL - Horas no lectivas: 34 h.

HT - Total horas: 60 h.

RMH139 Conoce y diseña operaciones básicas de la ingeniería química.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	2 h.	10 h.	12 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.		2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	,5 h.		,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	,5 h.		,5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	10%
Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas	20%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	70%

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 del punto de control, la nota final será la nota de la recuperación. Los trabajos, prácticas, etc. suspendidos deberán recuperarse y se valorarán con una nota máxima de 5.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas
 Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas
 Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Las autoevaluaciones de Moodle correspondiente a la actividad formativa de prácticas y/o ejercicios de ordenador, se recuperarán por medio de la evaluación continua. El trabajo en caso de suspender, deberá recuperarse y se valorará con una nota máxima de 5.

HL - Horas lectivas: 5 h.

HNL - Horas no lectivas: 10 h.

HT - Total horas: 15 h.

CONTENIDOS

1. Técnicas de separación

1.1. Introducción 1.2. Separaciones basadas en equilibrio 1.3. Separaciones en etapas múltiples

2. Balances de materia en los procesos químicos

2.1. Ecuaciones de los balances. Balance total de la materia 2.2. Balances de materia en régimen estacionario 2.3. Balances de materia en régimen no estacionario

3. Balances de energía en los procesos químicos

3.1. Formas de energía: la primera ley de la termodinámica 3.2. Balances de energía en procesos no reactivos 3.3. Balances de energía en procesos reactivos

4. Reactores químicos. Fundamentos y tipos

4.1. Introducción a los reactores 4.2. Tipos de reactores 4.3. Reactores ideales 4.4. Reactores catalíticos

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Plataforma Moodle
Transparencias de la asignatura
Consultas en páginas web relacionadas con el tema

Bibliografía

Felder R.M., Rousseau R.W. Principios elementales de los procesos químicos, 3a edición, J. Wiley, 2000.
Himmelblau D.M. Principios básicos y cálculos en Ingeniería Química, 6a Ed., Pearson Educación, 2002.
Levenspiel O. Ingeniería de las reacciones químicas. 3a ed. México: Limusa Wiley, 2004.
Scott Fogler H. Elementos de ingeniería de las reacciones químicas, Pearson Prentice Hall, 2008.
<https://labur.eus/1bk2B>