

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1734 - Difusión del Conocimiento en Ingeniería Química

Máster Universitario en Ingeniería Química
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Química			Tipología y Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO				
Código y denominación	M1734 - Difusión del Conocimiento en Ingeniería Química				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR
Profesor responsable	IGNACIO FERNANDEZ OLMO
E-mail	ignacio.fernandez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 5. DESPACHO (S5004A)
Otros profesores	MARIA JOSE RIVERO MARTINEZ MANUEL ALVAREZ GUERRA

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

La asignatura requiere conocimientos previos de un Grado de ingeniería

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Realizar la investigación apropiada, emprender el diseño y dirigir el desarrollo de soluciones de ingeniería, en entornos nuevos o poco conocidos, relacionando creatividad, originalidad, innovación y transferencia de tecnología.
Tener capacidad de análisis y síntesis para el progreso continuo de productos, procesos, sistemas y servicios utilizando criterios de seguridad, viabilidad económica, calidad y gestión medioambiental.
Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, a partir de información incompleta o limitada, que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.
Concebir, proyectar, calcular, y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la ingeniería química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente.
Dirigir y gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la ingeniería química y los sectores industriales relacionados
Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades
Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.
Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.
Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.
Competencias Específicas
Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.
Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.
Dirigir y supervisar todo tipo de instalaciones, procesos, sistemas y servicios de las diferentes áreas industriales relacionadas con la ingeniería química.
Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos, sólidos, líquidos y gaseosos, en las industrias, con capacidad de evaluación de sus impactos y de sus riesgos.
Competencias Básicas
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
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
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
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

Competencias Básicas
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
Competencias Transversales
Saber aplicar e integrar los conocimientos, la comprensión y fundamentación científica de los mismos y ser capaces de resolver problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados
Tener capacidad para recopilar e interpretar datos, y saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de su campo de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética en el ámbito de su campo de estudio
Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolla su actividad
Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades, a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan
Desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con un alto componente de transferencia del conocimiento, y asumiendo la responsabilidad de su propio desarrollo profesional

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Interpretación crítica de resultados científicos y técnicos
- Implementación de la creatividad y realización de contribuciones originales, planificando, realizando y gestionando la comunicación y difusión de resultados científicos y técnicos, sabiendo comunicar sus conclusiones tanto a un público especializado como no especializado
- Capacidad para redactar documentos con estilo científico y técnico
- Capacidad para presentar información científico-técnica en diferentes medios: presentaciones orales y escritas (póster)

4. OBJETIVOS

- Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados (artículos científicos, informes técnicos, ...)
- Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones, o de asesorar a personas y a organizaciones
- Ser capaz de hacer más visuales los resultados de la actividad científica y/o técnica
- Manejar adecuadamente bases de datos en el ámbito de la Ingeniería Química y gestores bibliográficos

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	10
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio (PL)	20
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	10
Total actividades presenciales (A+B)	40
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	35
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	35
HORAS TOTALES	75

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Difusión escrita 1.1. Tipos de documentos científicos y técnicos 1.2. Elaboración de informes técnicos 1.3. Elaboración de artículos científicos 1.4. Redacción de un resumen ejecutivo // redacción de un abstract científico 1.5. Bases de datos en el ámbito de la Ingeniería Química 1.6. Búsquedas bibliográficas mediante bases de datos 1.7. Gestión automatizada de referencias	7,00	0,00	13,00	0,00	3,00	2,00	0,00	15,00	0,00	0,00	8-12
2	Presentación en público de resultados científico-técnicos 2.1. Elaboración de pósteres 2.2. Elaboración de presentaciones audiovisuales 2.3. Presentación en público de resultados de un trabajo de investigación // informe técnico	3,00	0,00	7,00	0,00	3,00	2,00	0,00	20,00	0,00	0,00	13-15
TOTAL DE HORAS		10,00	0,00	20,00	0,00	6,00	4,00	0,00	35,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Redacción de un resumen ejecutivo de un proyecto / idea de negocio // Redacción de un abstract de un trabajo científico	Trabajo	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 10			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Portafolio de actividades sobre búsquedas bibliográficas y gestión de referencias	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 12			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Elaboración de un póster científico-técnico	Otros	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Elaboración y grabación de una presentación científico-técnica	Otros	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Semana 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
M. Alejandro y B. Astete, "El artículo científico original. Estructura, estilo y lectura crítica". Editorial EASP, 1994, ISBN 84-87385-09-5
J. L. Urcola. "Cómo hablar en público y realizar presentaciones profesionales". Editorial ESIC, 2003, ISBN 84-7356-337-9
R. Berry. "The research Project. How to write it". Editorial Routledge, 2000, ISBN 0-415-20520-4
I. Valiela, "Doing science: design, analysis, and communication of scientific research". Editorial Oxford University Press, 2001, ISBN 0-19-507962-0
R. A. Day, B. Gastel. "How to Write and Publish a Scientific Paper, Sixth Edition." Westport, Connecticut: Greenwood Press, 2006. ISBN: 0-313-33040-9
M. Powell. "Dynamic presentations". Cambridge University Press, 2013. ISBN: 978-0-521-15004-0
Complementaria
F. Rosei, T. Johnston. "Survival skills for scientists". Editorial Imperial College Press, 2006, ISBN-13 978-1-86094-640-0

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones