



## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado/Máster en:</b>	Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universidad de Málaga. Plan 2014
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias
<b>Asignatura:</b>	Gestión de la Producción y Sostenibilidad de Procesos Químicos
<b>Código:</b>	202
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Materia:</b>	GESTIÓN INTEGRAL Y SOSTENIBILIDAD DE PROCESOS QUÍMICOS
<b>Módulo:</b>	GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD
<b>Experimentalidad:</b>	69 % teórica y 31 % práctica
<b>Idioma en el que se imparte:</b>	Español
<b>Curso:</b>	2
<b>Semestre:</b>	1º
<b>Nº Créditos:</b>	6
<b>Nº Horas de dedicación del estudiantado:</b>	150
<b>Tamaño del Grupo Grande:</b>	72
<b>Tamaño del Grupo Reducido:</b>	30
<b>Página web de la asignatura:</b>	

## EQUIPO DOCENTE

## COORDINADOR/A

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
TOMAS CORDERO LANZAC	tclanzac@uma.es	952137126	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	Todo el curso: Viernes 11:00 - 13:00, Miércoles 11:00 - 13:00 Primer cuatrimestre: Martes 11:00 - 13:00
<b>Departamento:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA			
<b>Área:</b>	INGENIERÍA QUÍMICA			

## RESTO EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
MANUEL PENAS GARZON	manuelpgarzon@uma.es	951952529	DIQ-TRR1 Dpto. Ingeniería Química (Torre de Ciencias, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	Primer cuatrimestre: Martes 14:00 - 15:00, Jueves 09:00 - 11:00, Miércoles 09:00 - 12:00 Segundo cuatrimestre: Martes 14:30 - 17:30, Jueves 14:30 - 17:30

## RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

Para una mayor comprensión y asimilación de los conocimientos impartidos en esta asignatura, se recomienda haber superado las asignaturas de semestres anteriores del máster.

## CONTEXTO

Gestión de la Producción y Sostenibilidad de Procesos Químicos es una asignatura obligatoria del tercer semestre del Máster Interuniversitario de Ingeniería Química. En esta asignatura se pretende que el alumno adquiera y afiance conocimientos, destrezas y habilidades en la gestión eficiente y sostenible de procesos industriales. Se abordan temas como los instrumentos generales de gestión en la industria, el marco legal y administrativo, la prevención y control integrado de la contaminación, y la gestión industrial, ambiental, de la calidad y de la energía. Además, se profundiza en la auditoría ambiental industrial mediante el análisis de ciclo de vida, la planificación de la calidad total en la industria, y los principios de sostenibilidad en la industria química.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## 1 Competencias generales y básicas.

## Competencias basicos

- 1.3** Que el estudiantado sea capaz 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

## Comptencias generales

- 1.8** Liderar y definir equipos multidisciplinares capaces de resolver cambios técnicos y necesidades directivas en contextos nacionales e internacionales.
- 1.9** Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros multilingües, especializados y no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.

## 2 Competencias específicas.

## Competencias específicas

- 2.6** - Diseñar, construir e implementar métodos, procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos, sólidos, líquidos y gaseosos, en la industria, con capacidad de evaluación de sus impactos y sus riesgos
- 2.8** - Dirigir y gestionar la organización del trabajo y los recursos humanos aplicando criterios de seguridad industrial, gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales, sostenibilidad y gestión medioambiental.
- 2.10** Adaptarse a los cambios estructurales de la sociedad motivados por factores o fenómenos de índole económico, energético o natural, para resolver los problemas derivados y aportar soluciones tecnológicas con un elevado compromiso de sostenibilidad
- 2.11** Dirigir y realizar la verificación, el control de las instalaciones, procesos y productos, así como certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.



## Competencias transversales

- 2.3 Elaborar y escribir informes y otros documentos de carácter científico y técnico.
- 2.4 Comunicar conceptos científicos y técnicos utilizando los medios audiovisuales más habituales, desarrollando las habilidades de comunicación oral.
- 2.6 Desarrollar las capacidades de organización y planificación enfocadas a la mejora de la empleabilidad y el espíritu emprendedor.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### Bloque temático

- Tema 1. Introducción: Instrumentos generales de gestión en la industria.
- Tema 2. Marco legal y administrativo.
- Tema 3. Prevención y control integrado de la contaminación.
- Tema 4. Gestión industrial, ambiental, de la calidad y de la energía.
- Tema 5. La auditoría ambiental industrial: Análisis de ciclo de vida.
- Tema 6. Planificación de la calidad total en la industria.
- Tema 7. Sostenibilidad y minimización en la industria química.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Actividades presenciales

#### Actividades expositivas

- Lección magistral
- Conferencia
- Otras actividades expositivas

#### Actividades prácticas en instalaciones específicas

- Prácticas en aula informática

## ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

### Actividades de evaluación no presenciales

#### Actividades de evaluación de la asignatura con participación estudiantado

- Informe del estudiantado

### Actividades de evaluación presenciales

#### Actividades de evaluación del estudiantado

- Examen final
- Realización de trabajos y/o proyectos
- Participación en clase

## RESULTADOS ESPECÍFICOS DEL APRENDIZAJE

- Analizar la gestión de una industria química.
- Realizar diagnósticos energéticos, ambientales y económicos de una industria química.
- Realizar una auditoría medioambiental, energética y de calidad de una industria química.
- Establecer la mejor elección para la calidad total de la industria química.
- Realizar el control de procesos y productos químicos así como su certificación y verificación en base a la normativa legal existente.
- Implementar métodos en el diseño y construcción de procesos e instalaciones para la gestión integral de suministros y residuos en la industria, que permitan evaluar sus impactos y sus riesgos

## SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Primera convocatoria ordinaria:

La evaluación será continua y consistirá en:

- 1) Actividades y presentación de trabajos en clase. Representa el 50% de la calificación final.
- 2) Prueba final. Representa el 50% de la calificación de la asignatura. Es necesario obtener una nota mínima de 4 (sobre 10) en esta prueba para que se tenga en cuenta la calificación obtenida en el punto 1.

Segunda convocatoria ordinaria:

El/La alumno/a tendrá la opción de seguir el mismo procedimiento de evaluación descrito para la primera convocatoria ordinaria o, alternativamente, renunciar a la evaluación continua y que el examen final represente el 100% de la calificación final de la asignatura.

Convocatoria extraordinaria:

El examen final representará el 100% de la calificación de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

- Gestión Integral de la Calidad: Implantación, Control y Certificación. Lluís Cuatrecasas. Ediciones Gestión 2000. Planeta DeAgostini Profesional y Formación, S.L., Barcelona, 2005. ISBN: 84-96426-38-6
- ISO 14001:2015. Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental. A. Enríquez Palomino y J.M. Sánchez. Rivero. ISBN: 978-84-16671-96-0
- La huella de carbono y el análisis de ciclo de vida. Aenor Ediciones. (2017). ISBN: 978-84-8143-950-2
- Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración. Ricardo Fernández García. Editorial Club Universitario, Alicante. ISBN: 978-84-8454-504-0
- Sustainable Engineering. Drivers, Metrics, Tools and applications. K.R. Reddy et al. ISBN: 0781119493938



Towards a Life Cycle Sustainability Assessment. UNEP/SETAC Life Cycle Initiative (2011). ISBN 978-92-807-3175-0

Well-being and the environment. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. ISBN 978-92-9213-431-0

## Complementaria

Ballena Blanca: Revista de medio ambiente y economía

### DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTADO

#### ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras actividades expositivas	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en aula informática	15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conferencia	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL</b>	<b>45</b>		

#### ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL</b>	<b>90</b>
<b>TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTADO</b>	<b>150</b>