



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

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

EQUIPO DOCENTE

COORDINADOR/A

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
MARIA DOLORES VILLEN GUZMAN	mvillen@uma.es	952131916	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	
Departamento:	INGENIERÍA QUÍMICA			
Área:	INGENIERÍA QUÍMICA			

RESTO EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
JUAN MANUEL PAZ GARCIA	juanma.paz@uma.es	952131915	DIQq1 Dpto. Ingeniería Química (Módulo de Química, planta 1) - FAC. DE CIENCIAS	

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 basicas

- 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

Competencias 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"/>
TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL	45		

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

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