



INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
HERRAMIENTAS QUÍMICAS PARA LA
EMPRESA AGROALIMENTARIA Y
MEDIO AMBIENTAL**



CURSO 2024/25

**CALIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN
INDUSTRIA AGROALIMENTARIA Y
AMBIENTAL**

Datos de la asignatura

Denominación: CALIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN INDUSTRIA AGROALIMENTARIA Y AMBIENTAL

Código: 618009

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN HERRAMIENTAS QUÍMICAS PARA LA EMPRESA AGROALIMENTARIA Y MEDIO AMBIENTAL **Curso:** 1

Créditos ECTS: 4.0

Horas de trabajo presencial: 16

Porcentaje de presencialidad: 16.0%

Horas de trabajo no presencial: 84

Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: LUCENA RODRÍGUEZ, RAFAEL

Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (Anexo)

E-Mail: q62luror@uco.es

Teléfono: 957218616

Breve descripción de los contenidos

El objetivo de la asignatura es el de conocer los fundamentos de los procedimientos de gestión, tratamiento, valorización y eliminación de los residuos y su interrelación con la industria y desarrollos empresariales actuales. La asignatura proporcionará una visión práctica de los sistemas de gestión en el ámbito industrial proporcionando formación sobre el manejo de normas, estándares y guías relacionados con la calidad, medio ambiente, riesgos laborales y responsabilidad social. Asimismo, se abordarán de forma práctica los sistemas de gestión integrados adaptando su aplicación a la industria agroalimentaria y medioambiental. Por otro lado, se abordarán cuestiones tan importantes como el ciclo de vida de los productos, pautas a seguir en la valorización de residuos, urbanos, químicos y biológicos y el reciclado de materiales orgánicos e inorgánicos

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Bloque I: Gestión empresarial

I.1 Introducción

I.2. Contribución personal al éxito empresarial

I.3. Principios de gestión empresarial.

I.4 Normas ISO en el ámbito agroalimentario y ambiental.

I.5 Herramientas para la gestión.

Bloque II: Sistemas de gestión empresarial

II.1 Requisitos de los sistemas de gestión de la calidad

II.2 Esquemas de acreditación en el área medioambiental

Bloque III: Valorización y gestión de residuos procedentes de la actividad agroalimentaria. Una oportunidad de mercado.

III.1 Biomasa lignocelulósica, fuentes y composición.

III.2 Caracterización química de la biomasa lignocelulósica.

III.3 Métodos ambientalmente favorables de separación y fraccionamiento.

III.4 Valorización de la biomasa lignocelulósica. Casos de éxito.

III.4.1 Sector energético

III.4.2 Remediación ambiental

III.4.3 Refuerzo en la industria papelera

III.4.4 Fabricación de tableros de alta densidad

III.4.5 Envasado alimentario; films, recubrimientos comestibles y envases rígidos

III.4.6 Alimentos funcionales; compuestos bioactivos

Bloque IV: Producción de biocombustibles en el contexto de la economía circular

IV.1 Evaluación del panorama energético mundial y de alternativas viables para la implantación de un sistema de energía sostenible.

IV.2 Descripción del proceso productivo, ventajas e inconvenientes del biodiésel y bioetanol como biocombustibles líquidos, y del biogás e hidrógeno como alternativa renovable a los combustibles gaseosos de carácter fósil.

2. Contenidos prácticos

Aplicación práctica de los conceptos teóricos en empresas agroalimentarias y ambientales

Bibliografía

Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos

Norma ISO 9001:2015

Norma ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos

Norma ISO 14001:2015 Norma OHSAS 18001:2008 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Norma UNE 166008 Gestión de la I+D+I: Transferencia de tecnología

Guía ISO 26000 Gestión de la Responsabilidad Social

Biomass Recalcitrance. Deconstructing the plant cell wall for bioenergy. Edited by Michale E. Himmel
Blackwell Publishing

Lignin in polymer composites. Edited by Omar Faruk and Mohini Sain. Elsevier

Pastas celulósicas de materias primas alternativas a las convencionales. Luis Jiménez Alcaide y otros. Editorial Graficas Sol SA

Characterization of Lignocellulosic Materials. Edited by Thomas Q. Hu. Blackwell Publishing

Biotechnology in pulp and paper manufacture. Applications and Fundamental Investigations. T. Kent Kirk and Hou-Min Chang. Butterworth-Heinemann

Sorensen, B. 2003. "Renewable energy". Acad. Press. Amsterdam.

Hinrichs, R.A. 2006. "Energy: its use and the environment". Thomson Brooks/Cole. Australia.

Creus Solé, A. 2004. "Energías renovables". Ed. CEYSA. Barcelona.

Domínguez Garrido, U. 1994. "Energías renovables y medio ambiente". Mundi Prensa. Madrid

Metodología

Aclaraciones

Las adaptaciones de la metodología didáctica para los estudiantes a tiempo parcial y estudiantes con necesidades educativas especiales se realizarán de acuerdo con la normativa del centro y atendiendo a las características de cada caso. Los profesores se reunirán con los alumnos para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular. En el caso de los alumnos con necesidades educativas especiales se seguirán las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	4
<i>Actividades de evaluación</i>	3
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	6
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	3
Total horas:	16

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	30
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	40
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	14
Total horas:	84

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CG4 Aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno empresarial
- CG5 Relacionar el interés por la innovación y la rentabilidad de los procesos con la necesidad de respetar el medio ambiente
- 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
- 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
- CT5 Desarrollar iniciativa y espíritu emprendedor
- CT6 Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales y sostenibilidad
- CE1 Adquirir conocimientos que puedan ser plasmados en una iniciativa industrial y la competencia para concurrir a vías de financiación
- CE12 Aplicar la Química en pos de un desarrollo sostenible

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	30%
Medios orales	40%
Producciones elaboradas por el estudiantado	30%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Año académico en curso

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Agua limpia y saneamiento
Producción y consumo responsables

Otro profesorado

Nombre: AGUILAR CABALLOS, MARÍA DE LA PAZ

Departamento: QUÍMICA ANALÍTICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie (Anexo)

E-Mail: qa1agcam@uco.es

Teléfono: 957218645

Nombre: RODRÍGUEZ PASCUAL, ALEJANDRO

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie

E-Mail: q42ropaa@uco.es

Teléfono: 957212274

Nombre: SILES LÓPEZ, JOSÉ ÁNGEL

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie

E-Mail: a92siloj@uco.es

Teléfono: 957218624

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran. El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
