



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Sistemas de Gestión Ambiental en la Empresa

1. Denominación de la asignatura:

Sistemas de Gestión Ambiental en la Empresa

Titulación

Máster en Economía Circular

Código

8139

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Materia de Tecnología Ambiental

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Departamento de Química

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Francisco Javier Rodríguez Vidal (email: qpvido@ubu.es. Despacho en EPS Río Vena, edificio A2 planta baja, Dpto. Química)

4.b Coordinador de la asignatura

Francisco Javier Rodríguez Vidal

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º Curso - 1º Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

CG01 - Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo integrando la experiencia profesional previa con los nuevos conocimientos adquiridos y preocupación por el saber y la formación permanente.

CG02 - Desarrollar la capacidad para la adaptación a contextos nuevos, cambiantes, globalizados o multidisciplinares.

CG03 - Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

CG04 - Desarrollar la capacidad de búsqueda selectiva y gestión de la información, haciendo uso de bases de datos y repositorios apropiados.

CG05 - Aunar concepto y práctica sobre las tres ramas de conocimiento en las que se fundamentan estos estudios, sean, la ingeniería lean, la economía eficiente y la sostenibilidad ambiental.

CG06 - Desarrollar habilidades y disponer de aptitudes necesarias para emprender proyectos de innovación, investigación y/o empresariales satisfaciendo la demanda de la industria 4.0, comprometida con una economía eficiente en el uso de los recursos, y fomentando las vías de colaboración entre el mundo académico y profesional.

CG07 - Demostrar la capacidad de liderazgo en el desarrollo de proyectos y de trabajar en un equipo interdisciplinar.

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.

CB7- 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.

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.

CB9 - 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.

CB10 - 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.

CT01 - Desarrollar la capacidad para la toma de decisiones, tanto en entornos conocidos como nuevos.



CT02 - Desarrollar el razonamiento crítico.
CT03 - Desarrollar habilidades interpersonales.
CT04 - Adquirir compromiso con la ética y responsabilidad con la sociedad y y el desarrollo sostenible, incluyendo aspectos como inclusión y la promoción de una cultura de paz y valores democráticos.
CT05 - Desarrollar y aplicar un pensamiento holístico, reflexionando a partir de la integración de aprendizajes diversos en campos multidisciplinares, que ayude a abordar situaciones complejas.
CE01 - Entender y relacionar los conceptos clave de la economía circular, transfiriéndolos al ámbito empresarial.
CE02 - Demostrar la capacidad para integrar y relacionar conocimientos de ingeniería, economía y medio ambiente.
CE03 - Manejar eficazmente herramientas específicas para poner en práctica la economía circular.
CE04 - Planificar y desarrollar estrategias de gestión eficiente de la energía en la empresa que generen ahorro de costes.
CE08 - Conocer y aplicar la legislación y marco normativo europeo e internacional de la gestión y producción sostenible.
CE13 - Conocer y relacionar los contenidos relativos a análisis de ciclo de vida, ecodiseño, sistemas de gestión ambiental y eficiencia energética, aplicándolos a situaciones reales.
CE16 - Desarrollar la capacidad para argumentar, comunicar y transferir resultados y conclusiones derivadas de análisis económico, sostenible e ingenieril.
CE17 - Desarrollar una actitud y pensamiento crítico con los objetivos y comportamientos económicos predominantes en las sociedades actuales, así como reflexionar sobre alternativas de actuación.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
- Comprender los impactos en materia de emisiones de gases a la atmósfera, producción de aguas residuales y generación de residuos de las actividades empresariales y especialmente las industriales. · Conocer y adquirir los conocimientos básicos para implantar un Sistema de Gestión Ambiental en la empresa (ISO 14001 y EMAS). · Conocer y adquirir los conocimientos básicos para realizar una Auditoría Medioambiental en la empresa (ISO 19011)). · Conocer la principal normativa medioambiental aplicable a las industrias. · Conocer las Mejores Tecnologías Disponibles: MTD (BAT: Best Available Technologies) dentro de cada sector industrial.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Sistemas de Gestión Ambiental en la Empresa Tema 1. Sistemas de Gestión Medioambiental - Introducción a los Sistemas de Gestión Medioambiental (SGM). - La Norma ISO 14001:2015: descripción e implantación. - El Reglamento Europeo EMAS: descripción e implantación. - Diferencias entre ambos SGM. Tema 2. La Directiva Europea sobre emisiones industriales - La Directiva Europea de emisiones industriales (prevención y control integrado de la contaminación: descripción, ámbito de aplicación y legislación estatal/autonómica derivada. - Las Mejores Técnicas Disponibles: MTD (Best Available Technologies: BAT): tecnologías limpias en la industria y documentos de referencia (BREFs). Tema 3. Auditorías Medioambientales - La Norma ISO 19011:2018: auditoría de los sistemas de gestión. Descripción e implantación. Etapas de una auditoría. - Aspectos técnicos a tener en cuenta en una Auditoría Medioambiental: aguas (de consumo y residuales), emisiones a la atmósfera, residuos (asimilables a urbanos y peligrosos), suelos contaminados, ruido.
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA AENOR, UNE-EN-ISO 14001:2015 - Sistemas de Gestión Ambiental: requisitos con orientación para su uso, AENOR, AENOR, UNE-EN-ISO 14004:2016 - Directrices generales sobre la implementación., AENOR, AENOR, UNE-EN-ISO 19011:2018 - Directrices para la auditoría de los Sistemas de Gestión, AENOR, Asociación Española para la Calidad (AECC) y Comunidad de Madrid, Guía para la realización de auditorías medioambientales en las empresas, Imprenta de la Comunidad de Madrid, Comisión Europea, Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión por el que se modifican los Anexos I, II y II del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistemas comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), Diario Oficial de la Unión Europea (DOCE), Fermín Gómez Fraile, Cómo hacer el Manual Medioambiental de la Empresa, Fundación Confemetal, Hewitt Roberts, Gary Robinson, ISO 14001 EMS. Manual de Sistema de Gestión Medioambiental, Paraninfo, Parlamento Europeo, Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistemas comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), Diario Oficial de la



Unión Europea (DOCE),
Vicente Conesa, Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica, Mundi-Prensa,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, Decreto Legislativo 1/2015 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, BOCYL,
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España, Real Decreto 815/2013 por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y se desarrolla la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, BOE,
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España, Ley 5/2013 por la que se modifican la Ley de prevención y control integrado de la contaminación y la Ley de residuos y suelos contaminados, BOE,
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España, Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, BOE,
Parlamento Europeo, Directiva 2010/75 UE del Parlamento y el Consejo sobre las emisiones industriales (prevención y control integrado de la contaminación: versión refundida), Diario Oficial de la Unión Europea (DOCE),

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Presentación y discusión de contenidos	CG01, CG02, CG05, CG06, CB6, CB8, CB10, CT01, CT02, CT04, CT05, CE01, CE02, CE03, CE04, CE08, CE13, CE16, CE17.	4	6	10
Presentación, discusión y resolución de estudios de caso	CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CB6, CB7, CB8, CT01, CT02, CT05, CE01, CE02, CE03, CE16	1	4	5
Autoaprendizaje	CG01, CG04, CB10.	0	45	45
Trabajo en grupo	CG03, CG04, CG07, CT01, CT02, CT03, CE02, CE13, CE16.	1	9	10



Exposiciones públicas	CG03, CB9, CE02, CE13, CE16.	1	0	1
Conferencias, seminarios, debates	CG02, CG06, CB6, CB7, CB8, CB9, CT02, CT04, CT05, CE02, CE13, CE16, CE17	0	1	1
Tutorías (virtuales y/o presenciales)	CG05, CB8, CB9, CT02, CT04, CT05, CE13, CE16, CE17	1	1	2
Evaluación	CG05, CB7, CT05, CE01, CE02, CE03, CE08, CE13, CE16,	1	0	1
Total		9	66	75

11. Sistemas de evaluación:

Todos los procedimientos de evaluación se basan en una evaluación continua a lo largo del periodo lectivo de la asignatura.

Para los procedimientos de evaluación 2 (Exposición de un trabajo en grupo y Resolución de estudios de caso) y 3 (Prueba de evaluación final) se exige una nota mínima de 3,5 (sobre 10) en cada procedimiento para poder hacer promedio con el resto de pruebas de evaluación. Los alumnos que no superen dicho requisito deberán presentarse en las convocatorias oficiales de exámenes para recuperar las pruebas de evaluación que tengan suspensas: en dichas convocatorias los alumnos también deberán superar la nota mínima de 3,5 en todas las pruebas de evaluación a recuperar; en caso contrario, el alumno se considerará suspenso.

Es obligatorio realizar las pruebas de evaluación 2 y 3. En caso de no realizar alguna de ellas el alumno se considerará suspenso.

NOTA: el sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
1. Participación activa, aportaciones y actitud en las actividades formativas (participación en las clases presenciales, debates, seminarios, foros etc).	20 %	20 %
2. Trabajos académicos acorde con los contenidos de la asignatura (trabajo en grupo, estudios de caso etc).	40 %	40 %
3. Prueba de evaluación final sobre los contenidos teóricos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales el procedimiento de "evaluación excepcional". Dicha evaluación consistirá en:

- Examen de evaluación de contenidos teóricos: 40% nota final
- Realización de un caso práctico: 30% nota final
- Exposición de un trabajo: 30% nota final

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Clases presenciales (pizarra y cañón de proyección)
- Páginas web relacionadas con la asignatura
- Legislación y normas ISO aplicables.
- Documentación diversa contenida en la plataforma UBUvirtual
- Tutorías (virtuales o presenciales)

13. Calendarios y horarios:

De acuerdo a lo publicado en la página web del título.

14. Idioma en que se imparte:

Español

MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Máster en Economía Circular	
CURSO	1º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Sistemas de gestión ambiental en la empresa / 8139	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Obligatoria	3
COORDINADOR/A	Fco. Javier Rodríguez Vidal	
PROFESORADO	Fco. Javier Rodríguez Vidal	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Todas las sesiones serán impartidas en streaming mediante la Sala Virtual del Máster. Los estudiantes se conectarán a dicha sala de forma sincrónica, de forma que no se verá alterada la programación de la asignatura.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> Se realizarán empleando medios telemáticos, siempre con cita previa.		

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)
--

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>

Los procedimientos consignados en la Guía Docente aprobada para esta asignatura se mantendrán idénticos utilizando las herramientas disponibles en la Universidad de Burgos para su realización y evaluación.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS

Dada la naturaleza del Máster en Economía Circular, que es Semipresencial, ya se combina la presencialidad física en el aula con estudiantes presentes de forma síncrona en la Sala Virtual.

Por tanto, toda la programación, está pensada para que pueda ser desarrollada por estudiantes que acuden en streaming (en la Sala Virtual).

Así, en el peor escenario, de confinamiento, todos los estudiantes pasarían a streaming, sin que eso alterase el correcto desarrollo de la programación de las asignaturas y, por ende, del Máster.