

## 480032 – MCTS – GSGA– Fundamentos de gestión sostenible y sistemas de gestión ambiental

<b>Unidad responsable:</b>	480 - Institut universitari de recerca en Ciència i Tecnologies de la Sostenibilitat (IS.UPC)
<b>Unidad que imparte:</b>	736 – PE - Projectes d'Enginyeria
<b>Curso:</b>	2013-14
<b>Titulación:</b>	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad
<b>Idiomas docencia:</b>	Castellano
<b>Créditos ECTS:</b>	5

Profesorado	
<b>Responsable:</b>	Santiago Gasso Domingo
<b>Otros:</b>	

Competencias de la titulación a las que contribuye la asignatura		
<b>Básicas y generales</b>	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
	CG01	Reconocer las características de los sistemas sostenibles, los impactos de las soluciones de la ciencia y de la tecnología en la sostenibilidad, y ser capaz de identificar e incorporar elementos de innovación y mejora permanente.
<b>Transversales</b>	CT03	Comunicación eficaz, oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
	CT07	Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.
<b>Específicas</b>	CE05	Analizar críticamente las características, los métodos de trabajo y de gestión empresarial y ambiental, y las estrategias de las organizaciones, instituciones y de los actores clave en la promoción de un desarrollo humano sostenible, la sostenibilidad y la protección medioambiental y el cambio climático, desde el conocimiento y aplicación de conceptos y teorías de ética aplicada en la empresa y de la responsabilidad social, en los ámbitos de la ingeniería y la innovación científico-técnica.
	CE06	Aplicar los métodos y herramientas utilizados en la identificación, gestión de la información, planificación, gestión, ejecución y evaluación de programas y proyectos en el ámbito de la sostenibilidad y la gestión ambiental y saber aplicarlos en forma colaborativa a problemas concretos.
	CE07	Diseñar, desarrollar, y aplicar de forma integrada y coordinada conceptos, teorías y técnicas de análisis de las ciencias sociales, económicas, de la tierra, y de técnicas de gestión y de investigación - acción y de enfoques basados en la ciencia y las tecnologías de la sostenibilidad en los ámbitos de la Biodiversidad y los Recursos Naturales, el Ambiente Construido y los Servicios, y el Sistema Productivo y la Información.

Metodologías docentes
<p><b>Metodologías docentes:</b></p> <p>Durante el desarrollo de la asignatura se utilizarán las siguientes metodologías docentes:</p> <p>Clase magistral o conferencia (EXP): exposición de conocimientos por parte del profesorado mediante clases magistrales o bien por personas externas mediante conferencias invitadas.</p> <p>Resolución de problemas y estudio de casos (RP): resolución colectiva de ejercicios, realización de debates y dinámicas de grupo, con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula; presentación en el aula de una actividad realizada de forma individual o en grupos reducidos.</p>

## 480032 – MCTS – GSGA– Fundamentos de gestión sostenible y sistemas de gestión ambiental

Trabajo teórico-práctico dirigido (TD): realización en el aula una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.

Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): aprendizaje basado en la realización, individual o en grupo, de un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.

Actividades de Evaluación (EV).

### Actividades formativas:

Durante el desarrollo de la asignatura se utilizarán las siguientes actividades formativas:

#### Presenciales

Clases teóricas y conferencias (CTC): conocer, comprender y sintetizar los conocimientos expuestos por el profesorado mediante clases magistrales o bien por conferenciantes.

Clases prácticas (CP): participar en la resolución colectiva de ejercicios, así como en debates y dinámicas de grupo, con el profesor o profesora y otros estudiantes en el aula.

Tutorías de trabajos teórico prácticos (TD): realizar en el aula una actividad o ejercicio de carácter teórico o práctico, individualmente o en grupos reducidos, con el asesoramiento del profesor o profesora.

#### No presenciales

Realización de un proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR): llevar a cabo, individualmente o en grupo, un trabajo de reducida complejidad o extensión, aplicando conocimientos y presentando resultados.

Estudio autónomo (EA): estudiar o ampliar los contenidos de la materia de forma individual o en grupo, comprendiendo, asimilando, analizando y sintetizando conocimientos.

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

#### Objetivos/Resultados del aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el/la estudiante:

Conoce y aplica conceptos y teorías de ética aplicada en el ámbito de la ingeniería y la innovación científico-técnica, identificando y formulando hipótesis o ideas innovadoras y sometiéndolas a prueba de objetividad, coherencia y viabilidad.

Conoce y comprende la dimensión ética en la empresa y de la responsabilidad social y corporativa en general, así como las posibilidades y limitaciones de los sistemas de gestión ambiental y de la sostenibilidad, sus estrategias de impulso y vínculos con las políticas públicas y de otros agentes privados.

Aplica de forma eficiente instrumentos de gestión ambiental y de la sostenibilidad así como de comunicación de la responsabilidad social de la organización.

Integra y analiza críticamente las dimensiones social, económica y ambiental en la gestión empresarial y ambiental y propone soluciones y estrategias para impulsar proyectos y sistemas de gestión coherentes con la responsabilidad social corporativa y la sostenibilidad.

## 480032 – MCTS – GSGA– Fundamentos de gestión sostenible y sistemas de gestión ambiental

Horas totales de dedicación del estudiante		
Tema	horas	%
Clases teóricas y conferencias (CTC)	13	10%
Clases prácticas (CP)	13	10%
Prácticas de laboratorio o taller (L/T)	0	0%
Presentaciones (PS)	4	3%
Total (Grupo Grande)	<b>30</b>	
Tutorías de trabajos teórico prácticos (TD)	15	12%
Total AD	<b>15</b>	
Proyecto, actividad o trabajo de alcance reducido (PR)	30	24%
Proyecto o trabajo de alcance amplio (PA)	0	0%
Estudio autónomo (EA)	50	40%
Total AA	<b>80</b>	
	<b>125</b>	

Contenidos	
Tema 1	<b>MARCO DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SOSTENIBILIDAD</b>
Descripción	Actuaciones y conferencias NNUU Programas de Acción de la CE en Materia de Medio Ambiente Agenda 21. Definición y concepto. Desarrollo sostenible. Políticas locales Europa 2020: Estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y comprender la conexión entre las políticas ambientales y los instrumentos de gestión ambiental y de sostenibilidad como herramientas para avanzar en el desarrollo sostenible</li> <li>Analizar los cambios producidos en la concepción y funcionamiento de los sistemas productivos y en la necesidad de integrar la componente ambiental y de sostenibilidad en estos sistemas</li> </ul>
Actividades vinculadas	Actividad 1; Actividad 3; y Actividad 4
Tema 2	<b>ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA (ACV)</b>
Descripción	<b>Introducción:</b> Conceptos y definiciones. Aplicaciones. Ventajas y limitaciones. <b>Desarrollo de la ACV.</b> Fases para el desarrollo de las ACV. Principales metodologías de ACV
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer i comprender los conceptos fundamentales asociados al ACV y la utilidad de su aplicación</li> <li>Identificar las características de les principales metodologías de ACV y de les fases requeridas para su desarrollo.</li> </ul>
Actividades vinculadas	Actividad 1; y Actividad 4
Tema 3	<b>SISTEMAS DE AUDITORÍAS AMBIENTALES</b>
Descripción	<b>Introducción:</b> Conceptos básicos. Comparativas entre sistemas. Ventajas y limitaciones de estos sistemas. <b>Etapas para la implementación y operación:</b> Definición, Planificación, Implementación, Operación, Verificación.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y caracterizar lo elementos que integran los sistemas de auditorías ambiental considerando tanto el marco de la UE (EMAS) como el sistema internacional (ISO 14001)</li> <li>Saber definir y describir las etapas que se requieren para la planificación, implementación y operación de un sistema de auditorías ambientales</li> </ul>
Actividades vinculadas	Actividad 1; Actividad 2; y Actividad 4
Tema 4	<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL</b>
Descripción	<b>Incorporación al proceso de toma de decisiones.</b> Enfoques. Planes, Programas y proyectos. Conceptos <b>Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).</b> Concepto. Marco legislativo. Desarrollo y contenido del Informe de sostenibilidad ambiental <b>Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).</b> Concepto. Estudio de Impacto Ambiental. Marco legislativo. Identificación y evaluación de impactos. Medidas correctoras. Plan de vigilancia Ambiental
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer los conceptos y procedimientos de EAE y EIA</li> <li>Describir la incorporación de EAE y la EIA en el proceso de toma de decisiones sobre</li> </ul>

## 480032 – MCTS – GSGA– Fundamentos de gestión sostenible y sistemas de gestión ambiental

	<ul style="list-style-type: none"> <li>la viabilidad de políticas, planes, programas y proyectos</li> <li>Identificar las características de las principales metodologías desarrolladas para la realización de las EAE y los EIA</li> </ul>
Actividades vinculadas	Actividad 1; Actividad 2; Actividad 3, Actividad 4
<b>Tema 5</b>	<b>PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN</b>
Descripción	Directiva IPPC. Mejor Tecnología Disponible. Producción limpia y minimización
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y comprender el concepto de prevención y control integral de la contaminación, que se deriva de la directiva IPPC</li> <li>Saber analizar la incidencia en la gestión ambiental de los procesos productivos y su relación con los conceptos de mejor tecnología disponible, minimización y producción más limpia</li> </ul>
Actividades vinculadas	Actividad 1; Actividad 3; Actividad 4
<b>Tema 6</b>	<b>SISTEMAS DE GESTIÓN SOSTENIBLE</b>
Descripción	<b>Introducción.</b> Concepto. Relevancia para empresas y organizaciones <b>Responsabilidad Social Corporativa (RSC).</b> Definición. Ámbitos de aplicación. Tipos. Alcance y determinación Implantación de un sistema de gestión sostenible. Definición. Planificación. Memoria de sostenibilidad.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y caracterizar lo elementos que integran los sistemas de sostenible</li> <li>Saber definir y describir las etapas que se requieren para la planificación, implementación y operación de un sistema de gestión sostenible</li> <li>Identificar las características y los principales ámbitos de aplicación de RSC</li> </ul>
Actividades vinculadas	Actividad 1; Actividad 3; Actividad 4

Planificación de actividades	
Actividad 1	Exposiciones por el profesor.
Dedicación (h)	CTC
Descripción	Sesiones teóricas en clase con exposición de los conceptos y de casos prácticos presentados por el profesor
Material	
Entregable	Dossier con copias de imágenes proyectadas y transparencias, apuntes resumidos, artículos relacionados con la materia, y casos resueltos
Objetivos específicos	Adquirir los conceptos básicos relacionados con las materias de la asignatura y establecer las bases para el desarrollo de los ejercicios prácticos y la resolución de problemas
Actividad 2	Juegos de rol. Planteamiento de casos
Dedicación (h)	CP + PR (15)
Descripción	Estudio de casos, por parte de los alumnos, aplicados a los diferentes instrumentos y sistemas de gestión ambiental y de sostenibilidad desarrollados durante el curso
Material	Enunciados y bases de los casos para realizar y resolver los casos
Entregable	Un informe en formato electrónico, con las hipótesis planteadas en la resolución de los casos, las soluciones adoptadas y las conclusiones obtenidas.
Objetivos específicos	Potenciar el debate y la exposición de diferentes puntos de vista en el análisis e implementación de los sistemas e instrumentos de gestión ambiental y de sostenibilidad
Actividad 3	Exposiciones orales por parte de los alumnos en grupo.
Dedicación (h)	PR (15) + PS
Descripción	Exposición de los resultados hallados en los trabajos
Material	
Entregable	Presentación oral + presentación en formato electrónico que servirá de fondo documental para el resto de alumnos
Objetivos específicos	Presentar casos prácticos para aprender los conocimientos. Aprender a trabajar en grupo. Presentar en público un trabajo. Capacidad de análisis y síntesis
Actividad 4	Control escrito.
Dedicación (h)	EA
Descripción	Ejercicio con preguntas sobre los temas desarrollados en la asignatura
Material	
Entregable	Enunciado con las respuestas

## 480032 – MCTS – GSGA– Fundamentos de gestión sostenible y sistemas de gestión ambiental

Objetivos específicos	Evaluar de forma individualizada el grado de conocimiento y comprensión de los temas desarrollados durante el curso, así como la habilidad para la realización de ejercicios relacionados con las metodologías aprendidas.
-----------------------	--

Sistema de calificación		
EV1	Prueba escrita de control de conocimientos (PE).	55%
EV2	Prueba oral de control de conocimientos (PO).	0%
EV3	Trabajo realizado a lo largo del curso (TR).	45%
EV4	Asistencia y participación en clases y laboratorios (AP).	0%
EV5	Rendimiento y calidad del trabajo en grupal (TG)	0%

Normas de realización de las actividades
Las normas se especifican en el enunciado de cada actividad

Bibliografía
Aenor (2006). ISO 14044:2006: environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines. Ed. Aenor
Allouche, Jose (2005). Corporate social responsibility Vol. 1. Ed. Macmillan Distribution Limite.
Clini, Corrado; Musu, Ignazio; Gullino, Maria Lodovica (2012). <i>Sustainable development and environmental management: experiences and case studies</i> . Ed. Springer
Gómez Orea, D. (2003). <i>Evaluación de impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental</i> . Madrid [etc.]: Mundi-Prensa.
John Glasson; Riki Therivel; Andrew Chadwick (2011). <i>Introduction To Environmental Impact Assessment</i> . Ed. Routledge.
Lawler III, Edward E.; Worley, Christopher G.; Creelman, David (2011). <i>Management reset: organizing for sustainable effectiveness</i> . Ed. John Wiley & Sons.
Müller-Christ, Georg (2011). <i>Sustainable management: coping with the dilemmas of resource-oriented management</i> . Ed. Springer Berlin Heidelberg
Partidario, M.R. y Clark, R. (2000). <i>Perspectives on strategic environmental assessment</i> . Ed. CRC Pr 284.
Riki Therivel (2013). <i>Strategic Environmental Assessment in Action</i> . Ed. Routledge.