



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2021/22
Subject (*)	Environmental management systems		Code	670526001
Study programme	Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatory	3
Language	Spanish			
Teaching method	Hybrid			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador	Iglesias Martinez, Maria Cruz	E-mail	cruz.iglesias@udc.es	
Lecturers	Iglesias Martinez, Maria Cruz	E-mail	cruz.iglesias@udc.es	
	López Rivadulla, Francisco Javier		javier.rivadulla@udc.es	
Web				
General description	No hay un solo día en nuestro planeta en el que no se ejerza un impacto en el medioambiente. Lo que cada uno hacemos en nuestro día a día marca una diferencia y podemos decidir qué tipo de diferencia queremos marcar. En esta asignatura se analizan y estudian las herramientas internacionales (ISO) y a nivel UE (Reglamento N° 1221/2009) para que todas las empresas que quieran conocer su impacto ambiental y mejorarlo, puedan hacerlo.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A4	CE04 Analizar o ciclo de vida dos edificios, avaliar o seu impacto ambiental e propoñer medidas de mellora.
A5	CE05 Realizar a xestión ambiental en diferentes ámbitos e fases da edificación (en fábricas e talleres de produtos de construción, en obras en execución, en edificios en uso, etc), implementando as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.
A15	CE15 Coñecer e comprender os cambios, retos e oportunidades que facilitan as novas solucións tecnolóxicas para unha xestión da cidade integrada e sustentable.
B1	CB01 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.



B3	CB03 Ser capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.
B6	CG01 Capacidade de análise e síntese.
B7	CG02 Capacidade de organización e planificación.
B9	CG04 Capacidade de xestión da información.
B10	CG05 Resolución de problemas.
B11	CG06 Toma de decisións.
B12	CG07 Traballo en equipo.
B17	CG12 Adaptación a novas situacións.
B19	CG14 Iniciativa e espírito emprendedor.
B20	GG15 Liderado.
B21	CG16 Motivación pola calidade.
B22	CG17 Sensibilidade cara a temas ambientais.
B23	CG18 Orientación a resultados.
B24	CG19 Orientación ao cliente.
B25	CG20 Coñecer os principios básicos do paradigma da sustentabilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas.
B26	CG21 Entender e coñecer as dinámicas e problemáticas aparecidas co fenómeno da globalización e a súa relación coa sustentabilidade global.
B27	CG22 Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sustentabilidade.
B29	CG24 Coñecer a lexislación vixente e a normativa aplicable en materia de sustentabilidade, eficiencia enerxética e xestión da calidade ambiental no ámbito da edificación.
C2	CT03 Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	CT04 Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	CT06 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	CT08 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences
-------------------	-----------------------------



Competencias descritas en el paso 1: competencias del título	AC4	BC1	CC2
	AC5	BC2	CC4
	AC15	BC3	CC6
		BC4	CC8
		BC5	
		BC6	
		BC7	
		BC9	
		BC10	
		BC11	
		BC12	
		BC17	
		BC19	
		BC20	
		BC21	
		BC22	
		BC23	
		BC24	
		BC25	
		BC26	
		BC27	
		BC29	

Contents	
Topic	Sub-topic
1.- Introduccion a la Gestion Ambiental.	1.1. Contexto: Los límites físicos del crecimiento 1.2. Herramientas en la Gestión Ambiental. 1.3. Política Comunitaria. 1.4. Situación normativa actual: Ley 21/1013; Ley 1/1995; Ley 7/2021; ley 22/2011; 1.5. Las normas ISO y el objetivo de la ISO 14001.
2. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	2.1. UNE-EN- ISO 14001 2.2. EMAS 2.3. Herramientas no obligatorias: ISO 31000; ISO 14040.. 2.4. Requisitos legales: Ley 21/2013 de evaluación ambiental Ley 1/1995 de protección ambiental de Galicia
3. La UNE- EN ISO 14001:2015	3.1. Anexo SL y Estructura de Alto Nivel (HLS): Los SGI 3.2. 0 Introducción 3.3. 1 Objeto y campo de aplicación 3.4. 2 Referencias normativas 3.5. 3 Términos y definiciones 3.6. 4 Contexto de la organización 3.7. 5 Liderazgo 3.8. 6 Planificación 3.9. 7 Apoyo 3.10. 8 Operación 3.11. 9 Evaluación del desempeño 3.12. 10 Mejora 3.13. Estudio de casos



4. EMAS	4.1. Análisis Ambiental 4.2. Requisitos con arreglo a la ISO 14001 y requisitos adicionales 4.3. Auditoría ambiental interna 4.4. Presentación de Informes Ambientales
5. OTRAS NORMAS Y REGLAMENTOS.	5.1. SG Calidad ISO 9000; 5.2. SG de Riesgos y Seguridad ISO 22000; ISO 45001:2018, ISO 27001; ISO 22301; 5.3. SG de Responsabilidad Social ISO 26000;
6.- Gestión Integral.	6.1.- Introducción a los sistemas integrados. 6.2.- Modelos normalizados de gestión. 6.3.- Gestión por procesos. 6.4.- Gestión de los documentos.
7.- Entornos BIM	7.1.-El modelo 6D, el análisis de gestión medioambiental

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Supervised projects	A4 A5 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B17 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 B26 B27 B29 C2 C4 C6 C8	8	43	51
Oral presentation	B6 B7 B9 B10 B11 B12 B24 C4 C6 C8	3	3	6
Guest lecture / keynote speech	A4 A5 A15 B29 B27 B26 B25 B24 B22 B21 B20 B19 B17 B12 B11 B10 B9 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C2 C4 C6 C8	8	9	17
Personalized attention		1	0	1
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	Se pretende que el alumno se familiarice con la vida profesional en la que tiene que desenvolverse manejando información diversa, incitándolo por ello, al uso con rigor de fuentes contrastadas y actuales. Se valorará el uso de diversas fuentes o autores, (tipo DIALNET, SCOPUS, ISO, etc). Los alumnos serán asistidos por el profesor durante su elaboración.
Oral presentation	Los trabajos o práctica desarrolla durante el curso se presentará de forma individual al final de la asignatura
Guest lecture / keynote speech	En la primera parte de las clases, el profesor expondrá en el aula el contenido de de los temas. El profesor podrá dejar en MOODLE la información complementaria o indicar en donde se puede recoger. Asimismo se pretende durante el curso, contar con la colaboración de expertos profesionales externos, que con carácter puntual y en los temas de su especialidad, acerquen al estudiante a la vida profesional. En la segunda parte de las clases se propondrán ejercicios prácticos y debates sobre los temas propuestos por el profesor, fomentándose el espíritu critico y participativo de todos los alumnos.

Personalized attention



Methodologies	Description
Supervised projects	El alumno contara con la colaboración del profesor en la elaboración de los trabajos y en la resolución de dudas que pudieran surgir durante todo el proceso. Para ello, el alumno dispondrá de un horario de tutorías .

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	A4 A5 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B17 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 B26 B27 B29 C2 C4 C6 C8	Será necesario sacar una puntuación superior a 5/10 para aprobar la asignatura	100

Assessment comments
Para optar al aprobado, será necesario además tener una asistencia superior al 80% a todas las actividades programadas

Sources of information	
Basic	ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su usoValdés Fernández, J.L et alt. Guía para la aplicación de UNE-EN 14001:2015. Aenor ediciones, 2016Guía para la aplicación de la Norma UNE-EN ISO 14001:2015 en empresas constructorasISO 14001:2015 para la pequeña empresa, Aenor ediciones, Aspectos ambientales. Identificación y evaluación. 2.ª edición Antonio Carretero Peña, Aenor ediciones.Reglamento (CE) Nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009Reglamento (UE) 2017/1505 de la Comisión de 28 de agosto de 2017, por la que se modifican los ANEXOS I,II, III del Reglamento (CE) Nº 1221/2009Reglamento (UE) 2018/2026 de la Comisión de 19 noviembre de 2018 que modifica e. ANEXO IV del Reglamento (CE) Nº 1221/2009Decisión (UE) 2017/2285 de la Comisión de 6 de diciembre de 2017 por la que se modifica la GUÍA DEL USUARIO Reglamento (CE) Nº 1221/2009Ley 7/2021 de cambio climático y transición energéticaLey 21/2013 de evaluación ambientalLey 26/2007, de Responsabilidad MedioambientaLey 1/1995 de protección ambiental de Galicia ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados. Preámbulo; Título I art.8; Título IV art 33. Guía para la realización de las auditorías internas de los sistemas de gestión Sonia Cienfuegos Gayo, Nieves Gómez Macho y Yolanda Millas Alonso Aenor ediciones, Guía práctica para la integración de sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 Natalia Calso Morales y José Manuel Pardo Álvarez, Aenor ediciones,Aspectos clave de la integración de sistemas de gestión / Jesús Abad Puente, Agustín Sánchez-Toledo Ledesma, Aenor ediciones,
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.