



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Calidad y Sostenibilidad en la Edificación	Código	670G01120	
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcción e Estructuras Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Robles Sanchez, Susana	Correo electrónico	susana.robles@udc.es	
Profesorado	Robles Sanchez, Susana Souto Blazquez, Gonzalo	Correo electrónico	susana.robles@udc.es g.souto@udc.es	
Web				
Descripción general	La Calidad, la Seguridad y el Medio Ambiente son disciplinas que han ido evolucionando de forma separada a lo largo del tiempo. En el caso de mantener separadas estas funciones en el marco de la empresa, no estaremos optimizando los recursos disponibles. El objetivo de esta asignatura es integrar estas tres disciplinas en un sistema único de gestión. Las normas ISO 9000, ISO 14000 y OHSAS 18000, son normas internacionales que facilitan esta tarea y nos ayudan a orientar la empresa hacia la excelencia.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A65	A4.4 Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.
A68	A4.7 Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación.
B31	B1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
B32	B2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B33	B3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B34	B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B35	B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.



C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.
----	--

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.	A65	B31 B32 B33 B34 B35	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación.	A68	B31 B32 B33 B34 B35	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Introducción a los sistemas de gestión de calidad, seguridad y medioambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos y definiciones.</li> <li>- Legislación y normalización.</li> <li>- ISO (International Organization for Standardization).</li> <li>- AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).</li> <li>- El control de calidad y la gestión de calidad.</li> </ul>
2. Síntesis histórica y conceptos básicos de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la calidad.</li> <li>- Etapas de la calidad.</li> <li>- El control de la calidad.</li> <li>- El aseguramiento de la calidad.</li> <li>- Gestión de la calidad.</li> <li>- Deming y la mejora continua.</li> <li>- La calidad aplicada al proceso constructivo.</li> </ul>
3. Sistemas de gestión de calidad. Las normas ISO 9001:2008 / ISO 9001: 2015.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objeto y campo de aplicación. Justificación empresarial.</li> <li>- Estructura de las normas. La gestión integrada.</li> <li>- Manual de calidad.</li> <li>- Manual de procedimientos.</li> <li>- La gestión ética y socialmente responsable.</li> <li>- La implantación en la empresa.</li> <li>- La certificación. Objeto y tipos de certificación.</li> <li>- La auditoría. ISO 19.011: 2011.</li> </ul>



4. La gestión de calidad en la empresa constructora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulación de productos de construcción en la UE.</li> <li>- El Mercado CE.</li> <li>- EDP (Environmental Product Declaration).</li> <li>- DoP (Declaration of Performances).</li> <li>- ETE (European Technical Assessment).</li> <li>- Marcas y Sellos de Calidad. Marca N, Marca NF,...</li> <li>- EAD (European Assessment Document).</li> </ul>
5. Gestión y control de la calidad en el proceso constructivo como Dirección de la Ejecución de la Obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidades y antecedentes: la LOE y el CTE.</li> <li>- El proyecto, el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y el Plan de control de calidad.</li> <li>- Productos de construcción fabricados industrialmente.</li> <li>- Control de producción para productos afectados por el RPC.</li> <li>- Control de producción para productos no afectados por el RPC.</li> <li>- Control de recepción de los productos.</li> <li>- Control de producción para unidades de obra.</li> <li>- Control de recepción para unidades de obra.</li> <li>- Control de recepción de la obra terminada.</li> <li>- Documentación de la obra ejecutada, el Libro del Edificio.</li> </ul>
6. Sistemas de Gestión Medioambiental. ISO 14001: 2015 y EMAS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14001: 2015.</li> <li>- La familia normativa de las normas ISO 14.000.</li> <li>- El Reglamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme).</li> <li>- Relación entre ISO y EMAS.</li> </ul>
7. Los RCDs (Residuos de la construcción y demolición). La gestión de los RCDs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa de aplicación. RD 105/2008.</li> <li>- Residuos de construcción y demolición. Clasificación</li> <li>- Gestión integrada de los RCD.</li> <li>- La demolición selectiva. Deconstrucción.</li> <li>- La reutilización en la obra.</li> <li>- Tratamiento de residuos peligrosos.</li> <li>- Estudio y plan de gestión de residuos.</li> </ul>
8. La edificación y la sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de sostenibilidad.</li> <li>- Materiales reciclados.</li> <li>- Huella ecológica y la huella de carbono.</li> <li>- Ciclo de vida.</li> <li>- Economía circular.</li> <li>- Etiquetas ecológicas.</li> <li>- Certificación de la sostenibilidad. Sellos.</li> </ul>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A65 A68 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	30	30	60
Prueba objetiva	A65 A68 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	2	12	14
Sesión magistral	A65 A68	30	45	75
Atención personalizada		1	0	1

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Trabaxos tutelados	Durante las sesiones interactivas, el alumno solucionará problemas propuestos por el profesor, que deberá entregar al finalizar la sesión. Se promoverá el trabajo en equipo y el uso de Tics, resolviendo casos prácticos reales, orientados al desarrollo de los contenidos de las clases expositivas. Servirá como herramienta de evaluación para la calificación final de la asignatura.
Prueba objetiva	Prueba individual por escrito para calificar objetivamente al alumno, formada por casos prácticos con solución de problemas y razonamiento y respuesta de preguntas teóricas. Para superar la materia es condición necesaria aprobar la prueba objetiva.
Sesión magistral	Durante las clases expositivas, se explicará todo lo necesario para poder poner en práctica los conocimientos en los trabajos tutelados que se realizarán durante las clases interactivas.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Trabaxos tutelados	

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Prueba objetiva	A65 A68 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	El examen oficial, englobará teoría y casos prácticos similares a los que se hayan realizado durante las clases interactivas. Para superar la asignatura es condición necesaria aprobar (5 sobre 10) el examen En el caso de se supere, su calificación computará al 70% sobre la calificación final. Si la prueba objetiva no es superada, la nota final del alumno en la asignatura será la nota obtenida en el examen. Para la OPAD la calificación será la obtenida en el examen, el 100%.	70
Trabaxos tutelados	A65 A68 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Los alumnos desarrollarán, durante las clases interactivas, trabajos relacionados con la teoría explicada previamente en las clases expositivas. La calificación formará parte de la final de la asignatura. En el caso de que el examen se haya aprobado, el 30% restante de la calificación será el resultado de la media aritmética simple de todas las prácticas realizadas oficialmente durante el curso (entregadas única y exclusivamente durante las correspondientes sesiones interactivas) y se sumará al 70% de la prueba objetiva si y sólo si esta media es de aprobado (5 sobre 10). En la OPAD no se tendrán en cuenta las calificaciones de los trabajos tutelados.	30

## Observacións de avaliación

## Fuentes de información



<p><b>Básica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ABAD PUENTE, J; SÁNCHEZ-TOLEDO LEDESMA, A. (2012). ASPECTOS CLAVE DE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN. AENOR</li> <li>- DE SANTOS, D. ET AL (2011). GESTIÓN DE RESIDUOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. ED. TORNAPUNTA</li> <li>- MUÑOZ GOMILA, J. HERRACH SASTRE, G. (2010). EL CONTROL DE CALIDAD VINCULADO A LA DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN. UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS</li> <li>- PARRAS SIMON, J. (2012). MANUAL DE BASES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. COAATEIE. MADRID</li> <li>- ABRIL SÁNCHEZ, C.; ENRÍQUEZ PALOMINO, A. (2012). GUÍA PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN. FUNDACIÓN CONFEMETAL</li> <li>- SEVILLA TENDERO, J. (2012). AUDITORIA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN. FUNDACIÓN CONFEMETAL</li> <li>- García Meseguer, Álvaro (2001). Fundamentos de la calidad en construcción.. Fundación Cultural del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla.</li> <li>- Garrido Hernández, Antonio y Montero Fernández de Bobadilla, Eduardo (2008). Gestión de la calidad en la arquitectura técnica. Consejo General de la Arquitectura Técnica de España</li> <li>- COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES, ARQUITECTOS TÉCNICOS E INGENIEROS DE EDIFICACIÓN DE MADRID (2010). GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.. ED. COAATM</li> <li>- Fernández Martín, Rafael (2006). Principios y técnicas de la calidad y su gestión en edificación.. Fundación General UPM, EUAT</li> <li>- Garrido Hernández, Antonio (1995). Aseguramiento de la calidad en la construcción.. ICCE, Murcia.</li> <li>- MERRIL, P (2010). CÓMO APRENDER DE LOS ERRORES AL IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA. AENOR</li> <li>- MARTÍNEZ MONTES, G.; PELLICER ARMIÑANA, E (2010). ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS. MCGRAW HILL</li> <li>- JONQUIÉRS, M. (2010). MANUAL DE AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN. AENOR</li> <li>- GALLEGO NAVARRO, T. (2013). GESTIÓN INTEGRAL. UNIVERSITAT JAIME I</li> <li>- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, A. (2012). HERRAMIENTAS BÁSICAS DE LA CALIDAD. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD</li> <li>- CLAVER CORTÉS, E, MOLINA AZORÍN, J; TARI GUILLÓ, J. (2011). GESTIÓN DE LA CALIDAD Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL: FUNDAMENTOS, HERRAMIENTAS, NORMAS ISO. ED. PIRÁMIDE</li> <li>- BUREAU VERITAS (2010). EL AUDITOR DE CALIDAD. FUNDACIÓN CONFEMETAL</li> <li>- ALCALDE SANMIGUEL, P. (2010). CALIDAD. PARANINFO</li> </ul>
<p><b>Complementaria</b></p>	<p>- ( ) . .</p>

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

- Materiales I [Extinguida]/670G01003
- Construcción I [Extinguida]/670G01009
- Economía y Organización de empresa [Extinguida]/670G01010
- Construcción II [En extinción]/670G01011
- Materiales II [En extinción]/670G01012
- Construcción III [En extinción]/670G01017
- Construcción IV [En extinción]/670G01022

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

- Mediciones. Presupuestos y Control Económico [En extinción]/670G01030
- Seguridad y prevención/670G01031

#### Asignaturas que continúan el temario

- Organización. programación y control [En extinción]/670G01021
- Dirección. Jefatura y Gestión de Obras [En extinción]/670G01028



Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías