| Teaching Guide | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Identifying Data | | | | 2015/16 |
| Subject (*) | Xestión da calidade. seguridade e medioambiente | | Code | 670G01032 |
| Study programme | Grao en Arquitectura Técnica | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 1st four-month period | Fourth | Obligatoria | 6 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Construcións Arquitectónicas | | | |
| Coordinador | Lopez Piñeiro, Santiago | E-mail | santiago.lopezp@udc.es | |
| Lecturers | Lopez Piñeiro, Santiago<br>Vazquez Fernandez, Ramon | E-mail | santiago.lopezp@udc.es<br>ramon.vazquez.fernandez@udc.es | |
| Web | | | | |
| General description | 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 ni haciendolas converger hacia un objetivo global común. El objetivo 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 en el camino hacia la Excelencia.<br>Al tratarse de un estudio de grado en Ingeniería de Edificación esta asignatura trata de desarrollar estos tres sistemas de gestión en un único Sistema de Gestión Integral dirigido hacia la empresa constructora. | | | |

| Study programme competences / results | |
|---|---|
| Code | Study programme competences / results |
| A12 | Coñecer as técnicas de xestión, aseguranza e control da calidade, así como as técnicas de xestión medioambiental e construción sustentable. |
| A19 | Aplicar as técnicas, interpretar resultados e tomar decisións para o control da calidade da obra. |
| A20 | Aplicar as técnicas de xestión da calidade, xestión medioambiental e construción sustentable. |
| A28 | Desenvolver auditorías de sistemas de calidade e medioambiente. |
| A29 | Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos. |
| A33 | Analizar a viabilidade urbanística de solares e elaborar documentos relacionados co planeamento, xestión e control urbanístico. |
| B1 | Capacidade de análise e síntese. |
| B2 | Capacidade de organización e planificación. |
| B3 | Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información. |
| B5 | Capacidade para a resolución de problemas. |
| B6 | Capacidade para a toma de decisións. |
| B8 | Capacidade para traballar nun equipo de carácter interdisciplinario. |
| B9 | Capacidade para traballar nun contexto internacional. |
| B10 | Habilidades nas relacións interpersoais. |
| B12 | Razoamento crítico. |
| B13 | Compromiso ético. |
| B14 | Aprendizaxe autónomo. |
| B16 | Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica. |
| B19 | Capacidade de liderado, diálogo e negociación. |
| B21 | Motivación pola calidade. |
| B22 | Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente. |
| B23 | Orientación a resultados. |
| B24 | Orientación ao cliente. |
| B26 | Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias. |

| | |
|---|---|
| B30 | Sensibilidade cara a temas relacionados coa protección, conservación e posta en valor do patrimonio cultural e arquitectónico. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C3 | 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 | 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. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | 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 / results | | |
| A12 Conocer las técnicas de gestión, aseguramiento y control de la calidad, así como las técnicas de gestión medioambiental y construcción sostenible. | A12 | | |
| A19 Aplicar las técnicas, interpretar resultados y tomar decisiones para el control de la calidad de la obra. | A19 | | |
| A20 Aplicar las técnicas de gestión de la calidad, gestión medioambiental y construcción sostenible. | A20 | | |
| A28 Desarrollar auditorias de sistemas de calidad y medioambiente. | A28 | | |
| Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos. | A29 | | |
| Analizar a viabilidade urbanística de solares e elaborar documentos relacionados co planeamento, xestión e control urbanístico. | A33 | | |
| B1 Capacidad de análisis y síntesis. | | B1 | |
| B2 Capacidad de organización y planificación. | | B2 | |
| B3 Capacidad para la búsqueda, análisis, selección, utilización y gestión de la información. | | B3 | |
| B5 Capacidade para a resolución de problemas. | | B5 | |
| B6 Capacidade para a toma de decisións. | | B6 | |
| B8 Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar. | | B8 | |
| B9 Capacidade para traballar nun contexto internacional. | | B9 | |
| B10 Habilidades nas relacións interpersoais. | | B10 | |
| B12 Razoamento crítico. | | B12 | |
| B13 Compromiso ético. | | B13 | |
| B14 Aprendizaxe autónomo. | | B14 | |
| B16 Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica. | | B16 | |
| B19 Capacidade de liderado, diálogo e negociación. | | B19 | |
| B21 Motivación por la calidad. | | B21 | |
| B22 Sensibilidad hacia temas de seguridad laboral, accesibilidad, sostenibilidad y medioambiente. | | B22 | |
| B23 Orientación a resultados. | | B23 | |
| B24 Orientación al cliente. | | B24 | |
| B26 Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias. | | B26 | |
| B30 Sensibilidade cara a temas relacionados coa protección, conservación e posta en valor do patrimonio cultural e arquitectónico. | | B30 | |
| C1 Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. | | | C1 |
| 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. | | | C3 |
| C4 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. | | | C4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| C5 Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. | | | C5 |
| C6 Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. | | | C6 |
| C7 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. | | | C7 |
| C8 Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. | | | C8 |

| Contents | |
|---|---|
| **Topic** | **Sub-topic** |
| 1.- Introducción a los sistemas de calidad | 1.1 Introducción y definiciones<br>1.2 Perspectiva histórica de la calidad<br>1.3 Normalización<br>1.4 Certificación<br>1.5 Documentación de los sistemas de gestión de la calidad |
| 2.- Sistemas de Gestión de la Calidad. La Norma ISO 9001:2008 | 2.1 Objeto y campo de aplicación<br>2.2 Términos y definiciones<br>2.3 Manual de calidad<br>2.4 Manual de procedimientos<br>2.5 Medición, análisis y mejora |
| 3.- OHSAS 18001:2007. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo | 3.1 Objeto y campo de aplicación<br>3.2 Términos y definiciones<br>3.3 Requisitos del sistema de gestión de la SST |
| 4.- Sistema de Gestión Medioambiental. UNE-EN-ISO 14001 | 4.1 Objeto y campo de aplicación<br>4.2 Términos y definiciones<br>4.3 Requisitos del sistema de gestión<br>4.5 El Reglamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) |
| 5.- Normativa medioambiental | 5.1 Legislación comunitaria<br>5.2 Legislación estatal<br>5.3 Legislación autonómica |
| 6.- Los residuos de la construcción y demolición | 6.1 Situación de los RCD en España. Situación en la CCAA<br>6.2 Clasificación y Lista Europea de Residuos<br>6.3 Obligaciones de los agentes intervinientes |
| 7.- La gestión de los residuos | 7.1 Origen y composición de los residuos<br>7.2 Metodología para la gestión. Herramientas para el cálculo<br>7.3 Plantas de tratamiento y vertederos |
| 8.- Residuos peligrosos | 8.1 Normativa<br>8.2 Gestores autorizados. Procedimientos<br>8.3 Casos prácticos |
| 9.- Aprovechamiento y reducción de residuos. Sistemas de demolición selectiva | 9.1 Desmontaje, demolición selectiva y derribo<br>9.2 Sistemas de demolición<br>9.3 Casos prácticos |
| 10.- Introducción a la sostenibilidad | 10.1 Materiales reciclados: áridos, vidrio, metal, caucho para pavimentos, etc<br>10.2 Análisis del ciclo de vida<br>10.3 Huella ecológica. Huella de carbono<br>10.4 Sistemas de evaluación de calidad ambiental: LEED, BREEAM, DNGB y VERDE<br>10.5 Ecoetiquetas<br>10.6 Buenas prácticas |
| 11.- La gestión de la calidad y el Project Management | 11.1 El Project Management en la construcción.<br>11.2 La gestión de la calidad en el proyecto |

| Planning | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A12 A19 A20 A28 A29 A33 | 8 | 12 | 20 |
| Supervised projects | B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B16 B19 B21 B22 B23 B24 B26 B30 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 8 | 28 | 36 |
| Oral presentation | B1 B2 B3 B5 B6 B8 B9 B10 B12 B13 B16 B19 B21 B23 B24 B26 C1 C3 C5 C8 | 18 | 42 | 60 |
| Objective test | A12 A19 A20 A28 A29 A33 B1 B5 B6 B12 B16 B21 B23 B24 C1 | 4 | 0 | 4 |
| Personalized attention | | 30 | 0 | 30 |
| (*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students. | | | | |

| Methodologies | |
|---|---|
| Methodologies | Description |
| Guest lecture / keynote speech | El profesor expondrá en el aula los contenidos del tema de estudio. El profesor puede dejar en reprografía información complementaria o indicar dónde puede encontrarla el alumno. También 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. |
| Supervised projects | Se pretende que el alumno se familiarice con la vida profesional, en la cual tiene que manejar información de diversa indole. Se incentivará el rigor de las fuentes, contraste de las mismas y adecuación al caso en concreto. Para ello, los alumnos se agruparan en función de los temas que el profesor les proponga. El número de alumnos por grupo dependerá del tema objeto de estudio, permitiéndose, si se encuentra justificado, dividir el grupo inicial en uno o más subgrupos. |
| Oral presentation | A lo largo del curso los alumnos elaborarán y presentarán los trabajos realizados en grupo frente a sus compañeros. Se pretende que el alumno se familiarice con la utilización de soportes audiovisuales para la presentación de trabajos, la exposición en público de un tema de estudio y el posterior debate sobre el mismo. La presencia de todos los alumnos será obligatoria. |
| Objective test | Al final del curso todos los alumnos se presentarán a una prueba escrita. Englobará las sesiones magistrales y los trabajos expuestos en clase. |

| Personalized attention | |
|---|---|
| Methodologies | Description |
| Oral presentation | Para la elaboración y presentación de los trabajos por grupos de alumnos, contarán con la colaboración del profesor para su desarrollo y para la resolución de las dudas que les pudieran surgir durante todo el proceso. Las dudas se resolverán en clase cuando sean del interés de la mayoría de los alumnos.<br>El alumno dispondrá del horario de tutorías para la consulta de las dudas que le surjan tanto de la asignatura como de la redacción y exposición de los trabajos.<br>Todas estas actividades del profesor se desarrollarán en el horario de clase de trabajos tutelados y en las horas de tutoría previstas. |

| Assessment |
|---|

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---|---|---|---|
| Guest lecture / keynote speech | A12 A19 A20 A28 A29 A33 | Se valorará al final como parte integrante de la prueba objetiva. | 30 |
| Oral presentation | B1 B2 B3 B5 B6 B8 B9 B10 B12 B13 B16 B19 B21 B23 B24 B26 C1 C3 C5 C8 | Se valorará la capacidad de transmitir los aspectos básicos del trabajo. Todos los miembros del grupo deberán participar en la misma, aproximadamente durante el mismo tiempo. Se valorará la utilización de medios audiovisuales y las respuestas a las preguntas realizadas por los asistentes.<br>La valoración del trabajo en grupo se realizará después de la presentación del mismo y como máximo será 2 puntos sobre 10 y la nota mínima para que pueda contemplarse en el aprobado por curso es 1 punto sobre 10 | 20 |
| Supervised projects | B1 B2 B3 B5 B8 B9 B10 B12 B13 B14 B16 B19 B21 B22 B23 B24 B26 B30 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | Se valorará la selección realizada de las fuentes de información, la jerarquización y el contraste realizado y la capacidad de acercamiento o enfoque sobre el tema, síntesis, conclusiones y presentación. La puntuación máxima de los trabajos es de 2 puntos sobre 10 y la nota mínima para que pueda contemplarse en el aprobado por curso es 1 punto sobre 10. | 20 |
| Objective test | A12 A19 A20 A28 A29 A33 B1 B5 B6 B12 B16 B21 B23 B24 C1 | Todos los alumnos deberán presentarse a una prueba objetiva que se realizará al final de la asignatura.<br>Dicha prueba recogerá los contenidos de las diversas sesiones magistrales y de los trabajos tutelados presentados oralmente. La puntuación máxima de la prueba objetiva es de 6 puntos sobre 10, debiendo obtener un mínimo de 2 puntos para que pueda contemplarse en el aprobado por curso.<br>Las calificaciones de los diversos examenes finales se realizarán solamente con prueba objetiva | 30 |

| Assessment comments |
|---|
| |

| Sources of information |
|---|

| | |
|---|---|
| Basic | - CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA EN ESPAÑA (1997). ARQUITECTURA TÉCNICA Y NORMA ISO 9001. GUIA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD. MADRID<br>- JAIME NÚÑEZ SAL (2009). GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS. LA CORUÑA. REPROGRAFÍA DEL NOROESTE, S.L.<br>- AENOR (2003). GUIA PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000 EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS . MADRID<br>- MARÍA DOLORES MELLADO ROMERA (2006). LA GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD, EL MEDIO AMBIENTE Y LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ORGANIZACIONES. CÓRDOBA. EDITORIAL UNIVERSITARIA RAMÓN ARECES<br>- JUAN RAMÓN MUÑÓZ SANTOS (2004). LA GESTIÓN INTEGRADA: CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE. SERFOREM S.L.<br>- AENOR (2007). OHSAS 18001 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. MADRID<br>- AENOR (2008). OHSAS 18002 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. DIRECTRICES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE OHSAS 18001. MADRID<br>- AENOR (2005). SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA ARQUITECTOS. DIRECTRICES PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA UNE-EN-ISO 9001:2000. MADRID<br>- AENOR (2004). UNE-EN-ISO 14001 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO. MADRID<br>- AENOR (2005). UNE-EN-ISO 9000 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO. MADRID<br>- AENOR (2008). UNE-EN-ISO 9001 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS. MADRID |
| Complementary | - (). . |

| Recommendations |
|---|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| Proxecto Fin de Grao/670G01036 |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| Seguridade e prevención/670G01031 |
| Subjects that continue the syllabus |
| Dereito Privado da Edificación/670G01005<br>Economía e Organización de empresa/670G01010<br>Organización. programación e control/670G01021<br>Dirección. Xefatura e Xestión de Obras/670G01028 |
| 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.**