



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2018/19 |
|--------------------------|---|--------|---------------|---------|---------|
| Subject (*) | Management in Chemical Industry | Code | 610509132 | | |
| Study programme | Mestrado Universitario en Investigación Química e Química Industrial (Plan 2017) | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | Yearly | First | Optional | 3 | |
| Language | Galician | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Química | | | | |
| Coordinador | Soto Castiñeira, Manuel | E-mail | m.soto@udc.es | | |
| Lecturers | Soto Castiñeira, Manuel | E-mail | m.soto@udc.es | | |
| Web | http://www.usc.es/gl/centros/quimica/curso/master.html | | | | |
| General description | <p>Esta é unha materia optativa no módulo M7. A súa función é dar a coñecer ao alumnado as principais ferramentas dispoñibles en la industria para la xestión de aspectos relevantes como la calidade, el medio ambiente y la prevención de riscos laborais (entre outros).</p> <p>Un aspecto moi relevante na actualidade da industria en xeral e da industria química en particular é o uso de sistemas de xestión baseados en normas (en xeral, ISO) para diferentes aspectos, en particular a calidade, o medio ambiente e a prevención de riscos laborais. O coñecemento dos aspectos fundamentais e das ferramentas que ditas normas supoñen son unha peza fundamental para axilizar a integración do alumnado na vida diaria e no funcionamento da industria.</p> <p>Especialidade en Química e Economía Industrial. A materia está relacionada con outras disciplinas do Módulo M7 (impartidas en simultáneo) xa que comparte conceptos con elas: Normas ISO e concepto de calidade en Calidad nos laboratorios químicos, o concepto de risco con Seguridade Industrial, o manexo de leis e normativas (especialmente na área ambiental e de seguridade e saúde laboral) con Lexislación Industrial, os conceptos de economía e custo da calidade con Economía e empresa. Conceptos como sustentabilidade e impacto ambiental compártense coa materia do módulo M1 Procesos industriais e sustentabilidade. Posteriormente, nas prácticas profesionalizantes (M9) e no el Trabajo Fin de Mestrado (M10) é moi probable que o alumnado se integre nunha empresa que dispoña dun sistema de xestión de calidade, medio ambiente e/ou prevención de riscos laborais.</p> | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|--|
| A1 | Define concepts, principles, theories and specialized facts of different areas of chemistry. |
| A2 | Suggest alternatives for solving complex chemical problems related to the different areas of chemistry. |
| A5 | Properly assess risks and environmental and socioeconomic impacts associated with special chemicals |
| A6 | Design processes involving the treatment or disposal of hazardous chemicals |
| A9 | Promote innovation and entrepreneurship in the chemical industry and in research. |
| B1 | Possess knowledge and understanding to provide a basis or opportunity for originality in developing and / or applying ideas, often within a research context |
| B4 | Students should be able to communicate their conclusions, and the knowledge and the reasons that support them to specialists and non-specialists in a clear and unambiguous manner |
| B5 | Students must possess learning skills to allow them to continue studying in a way that will have to be largely self-directed or autonomous. |
| B6 | Innovate in the different areas of chemistry, demonstrating initiative and entrepreneurship |
| B8 | Evaluate responsibility in the management of information and knowledge in the field of Industrial Chemistry and Chemical Research |
| B9 | Demonstrate ability to analyze, describe, organize, plan and manage projects |
| B10 | Use of scientific terminology in English to explain the experimental results in the context of the chemical profession |
| B11 | Apply correctly the new technologies to gather and organize the information to solve problems in the professional activity. |
| B12 | Being able to work in a team and adapt to multidisciplinary teams. |



| | |
|----|--|
| C1 | CT1 - Elaborar, escribir e defender publicamente informes de carácter científico e técnico |
| C2 | CT2 - Traballar en equipo e adaptarse a equipos multidisciplinares. |
| C3 | CT3 - Traballar con autonomía e eficiencia na práctica diaria da investigación ou da actividade profesional. |
| C4 | CT4 - Apreciar o valor da calidade e mellora continua, actuando con rigor, responsabilidade e ética profesional. |
| C5 | CT5 - Demostrar unha actitude de respecto polas opinións, valores, comportamentos e prácticas doutros |

| Learning outcomes | | | |
|--|---------------------------------------|--|-------------------|
| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
| ? Coñecer o proceso de implementación dun sistema de xestión, o seu mantemento e mellora, xa sexa de Calidade, Medio Ambiente, Seguridade e Saúde ocupacional ou unha combinación destes. | AC1 AC2 AC5 AC6 | BC1 BC8 BC10 BC12 | CC4 CC5 |
| ? Coñecer o proceso de auditoría de sistemas de xestión, e os seus principios e prácticas, de acordo á norma ISO 19011. | AC1 AC6 | BC8 BC12 | CC4 CC5 |
| ? Asimilar os conceptos fundamentais dos sistemas de xestión e comprender os obxectivos e requisitos das Normas de referencia. | AC9 | BC5 BC6 | CC1 |
| ? Formar técnicos na implantación e mantemento de sistemas de xestión na empresa/industria química, xa sexan de Calidade, Medio Ambiente, Seguridade e Saúde ocupacional ou unha combinación de estes. | AC2 AC5 AC6 | BC1 BC4 BC8 BC9 BC11 BC12 | CC1 CC2 CC3 |
| ? Formar auditores/as potenciais nos principios e prácticas de auditorías de sistemas de xestión, de acordo á norma ISO 19011. | AC2 AC5 AC6 | BC1 BC4 BC8 BC9 BC11 BC12 | CC1 CC2 CC3 |

| Contents | |
|--|--|
| Topic | Sub-topic |
| Tema 1. Introducción. Aspectos e conceptos xerais. | ? Organización e estratexia empresarial ? Sistemas de xestión ? Acreditación e certificación |
| Tema 2. Xestión de calidade: ISO 9001 | ? Calidade: concepto e evolución ? Modelo EFQM de Excelencia ? Custos da Calidade e da Non-Calidade ? Ferramentas da calidade ? Norma ISO 9001 |
| Tema 3. Xestión ambiental: ISO 14001 e EMAS | ? Medio ambiente e sustentabilidade ? Sistemas de xestión ambiental: ISO 14001 e EMAS ? Ecoetiqueta |



| | |
|--|---|
| Tema 4. Xestión de prevención de riscos laborais: OSHAS 18001 | <ul style="list-style-type: none"> ? Introducción: Evolución e marco actual ? Obrigas ? Elementos chave dun sistema de xestión PRL ? Plan de prevención ? Riscos específicos ? Ferramentas ? Norma OHSAS 18001 |
| Tema 5. Auditorías dos sistemas de xestión | <ul style="list-style-type: none"> ? Conceptos xerais e tipos de auditorías ? Etapas dunha auditoría ? Técnicas de auditoría |
| Tema 6. Integración de sistemas de xestión: Calidade, Medio Ambiente e Prevención. | <ul style="list-style-type: none"> ? Concepto e fundamentos ? Vantaxes e inconvenientes ? Diferencias e analogías entre los sistemas ? Evidencias para un sistema integrado |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A2 A5 A6 A9 B1 B4 B6 B10 B12 C3 C4 C5 | 12 | 30 | 42 |
| Seminar | A1 A2 A5 A6 A9 B1 B5 B6 B8 B9 B11 C1 C3 C4 | 7 | 10.0023 | 17.0023 |
| Supervised projects | A1 A2 A5 A6 A9 B1 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 | 2 | 12 | 14 |
| Objective test | A1 A5 A9 B1 B4 B5 B10 B12 C4 | 1 | 1 | 2 |
| Personalized attention | | 0 | | 0 |

(*)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 | Clases presenciais teóricas. Clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, canón), complementadas coas ferramentas propias da docencia virtual. |
| Seminar | Sesións interactivas relacionadas cos distintos contidos da materia con debates e intercambio de opinións co alumnado. Resolución de problemas e casos prácticos. |
| Supervised projects | Realización de traballos e informes escritos e Exposición oral (traballos, informes, problemas e casos prácticos) |
| Objective test | Exame de tipo mixto, con preguntas abertas e preguntas tipo test con resposta única ou múltiple, que versará sobre os contidos traballados nas e sesións maxistras, seminarios e solución de problemas. Sen material de consulta. |

| Personalized attention | |
|--|--|
| Methodologies | Description |
| Seminar Guest lecture / keynote speech Supervised projects | Haberá atención personalizada tanto nas actividades presenciais indicadas e titorías presenciais como por correo-e, sobre calquera aspecto da materia e do traballo do/a alumno/a. |



Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|--------------------------------|--|---|---------------|
| Seminar | A1 A2 A5 A6 A9 B1 B5 B6 B8 B9 B11 C1 C3 C4 | Resolución de problemas e casos prácticos, incluída a realización e exposición oral de traballos e e casos prácticos, e de informes por escrito | 25 |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A2 A5 A6 A9 B1 B4 B6 B10 B12 C3 C4 C5 | Avaliación continuada da participación activa do/a alumno/a e resposta a preguntas e cuestións orais durante o curso. | 5 |
| Objective test | A1 A5 A9 B1 B4 B5 B10 B12 C4 | Cuantificación en función da porcentaxe de respostas correctas. | 60 |
| Supervised projects | A1 A2 A5 A6 A9 B1 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 | Resolución de problemas e casos prácticos. | 10 |

Assessment comments

Para obter a cualificación de non presentado, o/a estudante non poderá ter participado en máis dun 20 % das actividades avaliadas programadas.

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | Básica (manuais de referencia).Cristina Abril Sánchez et al.: Guía para la integración de sistemas de gestión : calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo FC Editorial e Laborprex auditores, 2010.Andrés Pastor Fernández et al.: Sistemas integrados de gestión, Servicio de Publicacións da Universidade de Cádiz, 2013. Signatura: 331-1017 (Ubicación: Económicas).Complementaria.César Camisón Zornoza et al.: Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas Pearson Educación, 2006.José María Alonso, Pedro Provedo: Gestión de la calidad 3ª ed, Santillana, 2005.Asociación Española de Normalización y Certificación: Gestión de la calidad 2ª ed. AENOR, 2006.Eladio Romero González, Evaluación y gestión medioambiental para planes, programas y proyectos de ingeniería. Universidad de Sevilla, 2015.Enrique Claver Cortés et al.: Gestión de la calidad y gestión medioambiental: fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones. 3ª ed. Pirámide, 2011.José Ignacio García Ninet et al.: Manual de prevención de riesgos laborales : seguridad, higiene y salud en el trabajo. 3ª ed. Atelier, 2012.Faustino Menéndez Díez: Higiene industrial : manual para la formación del especialista. 3ª ed. Lex Nova, 2004.MAPFRE: Manual de higiene industrial, 3ª ed. MAPFRE, 1996. |
| Complementary | ?Cerrar o círculo: Un plan de acción da UE para a economía circular? [COM (2015) 614 final]: http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF http://www.covenantofmayors.eu/about/covenant-step-by-step_en.html Calculadora Emapic-UDC: https://emapic.es/custom/residuos-udc http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/index_en.htm https://www.eea.europa.eu/publications/waste-prevention-in-europe-2014 . |

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.