



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Seguridade Industrial | | Código | 610509131 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Investigación Química e Química Industrial (Plan 2020) | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química | | | |
| Coordinación | Riveiros Santiago, Ricardo | Correo electrónico | ricardo.riveiros@udc.es | |
| Profesorado | Riveiros Santiago, Ricardo | Correo electrónico | ricardo.riveiros@udc.es | |
| Web | https://www.usc.gal/gl/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-investigacion-quimica-quimica-industrial | | | |
| Descripción xeral | <p>A industria química está suxeita a unha estricta lexislación en materia de seguridade laboral. Por iso o profesional da química debe de coñecer todos aqueles aspectos que poden dar lugar a situación de risco no solo para as persoas si non, tamén, para os bens e o medioambiente.</p> <p>A seguridade das persoas, dos traballadores e do medioambiente son fundamentais, hoxe en día, e cada vez máis nas empresas. A xestión da seguridade industrial evita grandes gastos nas empresas xa que as catástrofes xeradas por unha inadecuada xestión se resolven pola vía do código civil e evita que os profesionais se teñan que enfrentar á vía do código penal. Ademais, de xerar unha mala imaxe das empresas na sociedade.</p> | | | |

| Competencias do título | |
|------------------------|--|
| Código | Competencias do título |
| A2 | CE2 - Propoñer alternativas para resolver os problemas químicos complexos das diversas especialidades químicas |
| A5 | CE5 - Avaliar axeitadamente os riscos e o impacto ambiental e socioeconómico asociado con produtos químicos especiais |
| A6 | CE6 - Deseñar procesos que impliquen o tratamento ou eliminación de produtos químicos perigosos |
| A9 | CE9 - Valorar, promover e practicar a innovación e o emprendemento na industria e na investigación química. |
| B1 | CB6 ? 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 |
| B4 | CB9 - Que os estudantes saibam comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades. |
| B5 | CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| B9 | CG4 - Demostrar capacidade de analizar, describir, organizar, planificar e xestionar proxectos |
| B10 | CG5 - Usar a terminoloxía científica en inglés para discutir os resultados experimentais no contexto da profesión química |
| B11 | CG6 - Aplicar correctamente as novas tecnoloxías de capturar e organizar a información para resolver problemas na actividade profesional |
| B12 | CG8 - Avaliar a dimensión humana, económica, xurídica e ética na práctica profesional, así como as implicacións ambientais do seu traballo. |
| C1 | CT1 - Elaborar, escribir e defender publicamente informes de carácter científico e técnico |
| 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. |

| Resultados da aprendizaxe | | Competencias do título |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título | |
| | | |



| | | | |
|--|--------------------------|--|-------------------|
| Formar e dar ferramentas para entender a perigosidade dos produtos químicos e das súas reaccións. | AM2 AM5 | BM1 BM4 BM10 BM11 BM12 | CM1 CM3 CM4 |
| Adquirir os coñecementos precisos para saber avaliar e xestionar os riscos asociados as plantas químicas | AM2 AM5 AM6 AM9 | BM1 BM4 BM5 BM9 BM10 BM11 BM12 | CM1 CM3 CM4 |
| Coñecer a complexa normativa legal asociada ó sector químico (Directiva Seveso, normativa REACH, transporte de produtos químicos, prevención de riscos laborais, plans de autoprotección, etc.). | AM2 AM5 AM6 AM9 | BM1 BM4 BM5 BM9 BM10 BM11 BM12 | CM1 CM3 CM4 |
| Adquirir os coñecementos precisos para adaptar a realidade das plantas químicas a normativa legal, para permitir minimizar os accidentes laborais, aos bens da empresa e as entidades próximas a planta química. | AM2 AM5 AM6 AM9 | BM1 BM4 BM5 BM9 BM10 BM11 BM12 | CM1 CM3 CM4 |

| Contidos | |
|--|---|
| Temas | Subtemas |
| Introducción | ? Análise e evaluación dos riscos. ? Seguridade química. ? Prevención. ? Organización da seguridade en plantas químicas. |
| Tema 1. Os produtos químicos. | ? Introdución. ? Tipoloxía de riscos asociados aos produtos químicos. ? Metodoloxía de análise para determinar riscos. |
| Tema 2. Tipoloxía de accidentes con produtos químicos. | ? Incendio. ? Explosións ? Derrames. ? Fugas. |
| Tema 3. Riscos para as persoas, riscos industriais e riscos medioambientais. | ? Tipoloxía de riscos. ? Actividades industriais de risco. ? Tipoloxía de accidentes. ? As normativas: ONU, comunitarias, nacionais. |
| Tema 4. Avaliación de riscos. | ? Tipoloxía de Evaluacións de risco: Persoais, Industriais e medioambientais. ? Tipoloxía de Métodos. ? Programas informáticos. |
| Tema 5. Medidas preventivas. | ? Tipoloxía de medidas preventivas. ? Requerimentos lexislativos. |



| Planificación | | | | |
|------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A2 A5 A6 A9 B1 B4 B5 B9 B10 B11 B12 | 12 | 28 | 40 |
| Seminario | A2 A5 A6 A9 B1 B4 B9 B10 B11 B12 | 9 | 18 | 27 |
| Proba obxectiva | B1 B5 B12 | 2 | 4 | 6 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|------------------|--|
| Metodoloxías | Descripción |
| Sesión maxistral | Se levarán a cabo 12 sesión de clase en grupo completo por videoconferencia. Os alumnos Terán acceso aos distintos materiais a través da plataforma Moodle da UDC. |
| Seminario | Durante as clases de seminario se resolverán e discutirán problemas e casos prácticos. O alumno ademáis deberá desenrolar distintos traballos e informes escritos e expoñelos oralmente. |
| Proba obxectiva | A proba obxectiva constará de cuestións teóricas, prácticas e/ou teórico-prácticas sobre a totalidade dos contidos da asignatura. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|--|
| Metodoloxías | Descripción |
| Seminario | Los alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, podrán realizar los seminarios en tutorías personalizadas y/o grupales en horario a convenir con los profesores. Las actividades a realizar en estas tutorías serán similares a las de los alumnos en régimen ordinario y computarán para la evaluación. |

| Avaliación | | | |
|-----------------|-------------------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descripción | Cualificación |
| Seminario | A2 A5 A6 A9 B1 B4 B9 B10 B11 B12 | A avaliación continua computará polo 45% da cualificación final e constará das seguintes partes: Resolución de problemas e casos prácticos (15%), realización de traballos e informes escritos (10%), exposición oral (traballos, informes, problemas e casos prácticos, 10%) e avaliação mediante preguntas e cuestión orais durante o curso (10%). | 45 |
| Proba obxectiva | B1 B5 B12 | A proba obxectiva constará de cuestións teóricas, prácticas e/ou teórico-prácticas sobre a totalidade dos contidos da asignatura. | 55 |

| Observacións avaliación | |
|--|--|
| Tendo en conta que na industria é importante o desenrollo e presentación de informes, se valorará: | |
| - Claridade. | |
| - Non presentar faltas de ortografía. | |
| - Rapidez na contestación dos traballos que se lle pida presentar ao alumno. | |
| No caso de alumnos con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, a cualificación dos seminarios se sustituirá pola obtida nas tutorías personalizadas. | |
| Outorgarase a cualificación de "non presentado" aos alumnos que participen en menos dun 25% das actividades académicas programadas e non se presenten á proba obxectiva. | |



Fontes de información

| | |
|-----------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Storch de Gracia, J. M. (). Manual de seguridad industrial en plantas químicas y petroleras. McGraw-Hill- Carl Roth, Ed (). Manual de seguridad en el laboratorio.- Storch de Gracia, J. M.; García Martín, T. (). Seguridad industrial en plantas químicas y energéticas. Fundamentos, evaluación de riesgos y diseño.. Madrid: Díaz de Santos |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- (). R.D. 840/2015 de 21 de septiembre. B.O.E.- (). Normativa A.D.R..- (). R.D. 379/2001 de 6 de abril. B.O.E.- (). R.D. 130/2017 de 24 de febrero. B.O.E.- U.S. Environmental Protection Agency (). Manual para usuarios del programa ALOHA (Areal Locations Of Hazardous Atmospheres).- (). Reglamento REACH.- (). Reglamento CLP. |

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Lexislación Industrial/610509133

Sistemas de xestión da industria química/610509132

Química Industrial: control de procesos/610509129

Economía e empresa/610509134

Materias que continúan o temario

Observacións

Tendo en conta que na industria é importante o desarrollo e presentación de informes, se valorará: ? Claridade.? Non presentar faltas de ortografía.?

Rapidez na contestación dos traballos que se lle pida ao alumno. Esta guía é transcripción da orixinal que pode descargarse da página web do mestrado:<https://www.usc.gal/gl/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-investigacion-quimica-quimica-industrial>

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías