



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Química Industrial: control de procesos | | Código | 610509129 |
| Titulación | | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | Anual | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química | | | |
| Coordinación | Ligero Martínez - Risco, Pablo | Correo electrónico | pablo.ligero@udc.es | |
| Profesorado | Ligero Martínez - Risco, Pablo | Correo electrónico | pablo.ligero@udc.es | |
| Web | http://miiquimica.webnode.es/ | | | |
| Descripción xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-----|------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Coñecer os fundamentos do control de procesos | | AM1 | BM8 |
| Coñecer as estratexias básicas e avanzadas de control de procesos. | | BM9 | |
| Coñecer a instrumentación de procesos e saber seleccionar o instrumento más axeitado para unha aplicación concreta. | | BM10 | |
| Coñecer os fundamentos da automatización dos procesos analíticos. | | BM11 | |
| ? Adquirir dunha forma completa e integrada os aspectos relacionados cos analizadores de procesos de aplicación industrial, tanto dende un punto de vista teórico como práctico. | | BM12 | |
| ? Ser capaz de seleccionar o tipo de analizador en liña más axeitado en cada caso. | AM2 | BM4 | CM1 |
| ? Formar técnicos na xestión e no control de procesos. | AM5 | BM5 | CM2 |
| | AM6 | BM6 | CM3 |
| | AM9 | | CM4 |
| | | | CM5 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| BLOQUE I: Instrumentación e Control de Procesos | Tema 1. Introducción ó control de procesos químicos Tema 2. Dinámica de procesos Tema 3. Control por realimentación: controladores PID Tema 4. Sistemas de control avanzado Tema 5. Instrumentación de procesos |
| BLOQUE II: Automatización de Procesos | Tema 6. Introducción á automatización en Química Analítica Tema 7. Automatización integral: analizadores de procesos |

| Planificación | | | | |
|-----------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Seminario | A5 A6 A9 B4 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 | 12 | 24 | 36 |



| | | | | |
|--|-----------|---|----|----|
| Proba mixta | A1 A14 B2 | 2 | 0 | 2 |
| Sesión maxistral | A1 A2 B5 | 9 | 27 | 36 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado | | | | |

| Metodoloxías | |
|------------------|--|
| Metodoloxías | Descripción |
| Seminario | <p>MD2Seminarios realizados co profesorado propio do Máster, o con profesionais invitados da empresa, a administración o doutras universidades. Sesións interactivas relacionadas coas distintas materias con debates e intercambio de opinións cós alumnos.</p> <p>MD3. Seminarios realizados co profesorado propio do Máster, o con profesionais invitados da empresa, a administración o doutras universidades. Sesións interactivas relacionadas coas distintas materias con debates e intercambio de opinións cós alumnos.</p> <p>MD4. Resolución de exercicios prácticos (problemas, cuestións tipo test, interpretación e procesamento da información, avaliación de publicacións científicas, etc.).</p> <p>MD5. Titorías individuais ou en grupo reducido.</p> <p>MD6. Realización de traballos, tanto individualmente, como en grupo, sobre temas científicos relacionados coas distintas materias do Máster.</p> <p>MD7. Exposición oral de traballos, informes, etc., incluíndo debate con profesores e alumnos.</p> <p>MD8. Utilización de programas informáticos especializados e internet. Soporte docente on-line (Campus Virtual).</p> <p>MD10. Estudo persoal basado nas diferentes fontes de información.</p> |
| Proba mixta | Proba mixta de concenptos vistos no curso |
| Sesión maxistral | MD1. Clases presenciais teóricas. Clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, canón), complementadas coas ferramentas propias da docencia virtual. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|-------------|
| Metodoloxías | Descripción |
| Seminario | |

| Avaliación | | | |
|------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descripción | Cualificación |
| Sesión maxistral | A1 A2 B5 | MD1. Clases presenciais teóricas. Clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, canón), complementadas coas ferramentas propias da docencia virtual. | 10 |



| | | | |
|-------------|---|---|----|
| Seminario | A5 A6 A9 B4 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C4 C5 | MD3. Seminarios realizados co profesorado propio do Máster, o con profesionais invitados da empresa, a administración o doutras universidades. Sesións interactivas relacionadas coas distintas materias con debates e intercambio de opinións cós alumnos. MD4. Resolución de exercicios prácticos (problemas, cuestiós tipo test, interpretación e procesamento da información, avaliación de publicacións científicas, etc.). MD5. Titorías individuais ou en grupo reducido. MD6. Realización de traballos, tanto individualmente, como en grupo, sobre temas científicos relacionados coas distintas materias do Máster. MD7. Exposición oral de traballos, informes, etc., incluíndo debate con profesores e alumnos. MD8. Utilización de programas informáticos especializados e internet. Soporte docente on-line (Campus Virtual). MD10. Estudo persoal basado nas diferentes fontes de información. | 30 |
| Proba mixta | A1 A14 B2 | Avaliación dos conceptos adquiridos no curso | 60 |

Observacións avaliación**Fontes de información**

| | |
|-----------------------------|---|
| Bibliografía básica | Bibliografía básicaOllero de Castro, P., Fernández Camacho, E. (1999). Control e instrumentación de procesos químicos. Editorial Síntesis. Madrid, España.Valcárcel, M., Cárdenas, M.S. (2000). Automatización y miniaturización en Química Analítica. Springer-Verlag Ibérica, S.A. Barcelona.Bibliografía complementariaBanica, F. G. (2012). Chemical Sensors and Biosensors: fundamentals and applications. Wiley, Reino Unido.Cela, R. (1994). Quimiometría Práctica. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.Marlin, T.E. (2000). Process control: designing processes and control systems for dynamic performance. 2nd edition. Mc Graw Hill, USA.Skoog, D.A., Crouch, S. R., Holler, F. J. (2008). Principios de análisis instrumental. Cengage Learning, México. |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Recoméndase a asistencia a clase, o uso da aplicación USC Campus Virtual da materia e o uso de titorías para resolver as dúbidas que xurdan

(*)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