



| Guía Docente          |                                                                                                                                   |          |                    |                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------------------------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                   |          |                    | 2022/23                                      |
| Asignatura (*)        | Análises Clínicas e Toxicolóxicas                                                                                                 |          | Código             | 610509315                                    |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Investigación Química e Química Industrial (Plan 2020)                                                  |          |                    |                                              |
| Descriptorios         |                                                                                                                                   |          |                    |                                              |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                           | Curso    | Tipo               | Créditos                                     |
| Mestrado Oficial      | 1º cuadrimestre                                                                                                                   | Primeiro | Optativa           | 3                                            |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                          |          |                    |                                              |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                        |          |                    |                                              |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                   |          |                    |                                              |
| Departamento          | Departamento profesorado másterQuímica                                                                                            |          |                    |                                              |
| Coordinación          | Turnes Carou, María Isabel                                                                                                        |          | Correo electrónico | isabel.turnes@udc.es                         |
| Profesorado           | Bermejo Barrera, Ana María                                                                                                        |          | Correo electrónico | cesar.sanchez@udc.es<br>isabel.turnes@udc.es |
|                       | Lores Aguín, Marta                                                                                                                |          |                    |                                              |
|                       | Sánchez Sello, César Andrés                                                                                                       |          |                    |                                              |
|                       | Turnes Carou, María Isabel                                                                                                        |          |                    |                                              |
| Web                   | www.usc.gal/es/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-investigacion-quimica-quimica-industrial-2a-ed/20212022/ analisis- |          |                    |                                              |
| Descrición xeral      |                                                                                                                                   |          |                    |                                              |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A2                     | CE2 - Propoñer alternativas para resolver os problemas químicos complexos das diversas especialidades químicas                                                                                                                                                                                    |
| A3                     | CE4 - Innovar en métodos de síntese e análise química relacionados coas diferentes áreas da Química.                                                                                                                                                                                              |
| A7                     | CE7 - Operar con instrumentación avanzada para análise química e a determinación estrutural                                                                                                                                                                                                       |
| A8                     | CE8 - Analizar e utilizar os datos obtidos de forma independente en experimentos de laboratorio complexos relacionándoos coas técnicas químicas, físicas ou biolóxicas axeitadas, incluíndo o uso de fontes bibliográficas primarias                                                              |
| B2                     | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                |
| B3                     | CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos |
| B4                     | CB9 - Que os estudantes saiban 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.                                                                                                |
| B8                     | CG3 ? Avaliar a responsabilidade na xestión da información e do coñecemento no campo da Química Industrial e da investigación 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                                                                                                                                                                                                        |
| 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.                                                                                                                                                                                  |

| Resultados da aprendizaxe                                                         |  |  |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                         |  |  | Competencias do título |
| Adquirir unha visión global dun laboratorio de análises clínicos e toxicolóxicos. |  |  | AM3<br>BM2<br>BM8      |



|                                                                                                              |     |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|
| - Coñecer as similitudes e diferencias entre os espécimes clínicos e toxicolóxicos.                          | AM2 | BM2  |     |
| - Coñecer os métodos máis importantes de análise e detección de compostos de interese clínico e toxicolóxico | AM3 | BM3  |     |
|                                                                                                              | AM7 |      |     |
| - Ser capaz de avaliar criticamente as variacións analíticas de resultados de laboratorio.                   | AM8 | BM4  | CM2 |
| - Ser capaz de interpretar os resultados de análises clínicas e toxicolóxicos.                               |     | BM11 | CM3 |
| - Aprender a xestionar casos clínicos dende unha perspectiva químico-analítica.                              | AM8 | BM2  | CM1 |
| - Aprender a xestionar casos forenses dende unha perspectiva toxicolóxico-analítica.                         |     | BM12 | CM4 |

| Contidos                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                            | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bloque 1: Análises Clínicas      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mostras clínicas e características da Fase Preanalítica.</li> <li>- Instrumentación e automatización no laboratorio clínico.</li> <li>- Métodos de análise de compostos de interese clínico e de drogas terapéuticas</li> <li>- Interpretación clínica básica de resultados analíticos.</li> </ul> |
| Bloque 2: Análises Toxicolóxicos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de toxicoloxía. Toxicidade. Ramas da toxicoloxía</li> <li>- Mostras biolóxicas para toxicoloxía</li> <li>- Investigación toxicolóxica: técnicas de screening e confirmación</li> <li>- Métodos de extracción de tóxicos</li> <li>- Interpretación de resultados toxicolóxicos</li> </ul>  |
| Seminarios                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casos clínicos: Analitos e Metabolismo</li> <li>- Casos clínicos: Alteracións de órganos e sistemas</li> <li>- Casos clínicos: Elementos de patoloxía molecular</li> <li>- Toxicoloxía Analítica no Laboratorio</li> <li>- Casos forenses</li> </ul>                                               |

| Planificación                                                                                                            |                    |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias       | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Seminario                                                                                                                | A7 A8 B8 B12       | 6                 | 6                                         | 12           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A2 B2 B3           | 2                 | 0                                         | 2            |
| Traballos tutelados                                                                                                      | B2 B4 B11 C1 C2 C3 | 2                 | 7                                         | 9            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A2 A3 B3 C4        | 17                | 34                                        | 51           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                    | 1                 | 0                                         | 1            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                    |                   |                                           |              |

| Metodoloxías        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Seminario           | Seminarios realizados con profesorado propio do máster ou con profesionais invitados da empresa, a administración ou outras universidades. Sesións interactivas relacionadas coas distintas materias con debates e intercambio de opinións cos alumnos. Ademais, realizarase polo menos unha visita de campo a un laboratorio clínico ou toxicolóxico. |
| Proba obxectiva     | Realización das diferentes probas para a verificación da obtención tanto de coñecementos teóricos como prácticos e a adquisición de habilidades e actitudes.                                                                                                                                                                                           |
| Traballos tutelados | Realizarase un traballo sobre un caso práctico. Elaborará un informe e unha exposición oral do traballo. Incluindo debates con profesores e o resto do alumnado.                                                                                                                                                                                       |
| Sesión maxistral    | Clases presenciais teóricas. Clases expositivas complementadas coas ferramentas TIC que o profesorado considere mais indicadas en cada sesión.                                                                                                                                                                                                         |

|                        |
|------------------------|
| Atención personalizada |
|------------------------|



| Metodoloxías        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados | Suxerencias dos posibles casos prácticos o alumnado e orientación para a elaboración e exposición do traballo proposto. Tamén se aproveitará para solucionar dun modo mais directo as dúbidas que se lle poidan presentar e farase un seguimento do proceso de aprendizaxe |

| Avaliación          |                    |                                                                                  |               |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias       | Descrición                                                                       | Cualificación |
| Seminario           | A7 A8 B8 B12       | Resolución de problemas ou casos prácticos propostos.                            | 15            |
| Proba obxectiva     | A2 B2 B3           | A proba final versará sobre a totalidade dos contidos da asignatura.             | 55            |
| Traballos tutelados | B2 B4 B11 C1 C2 C3 | Elaboración de un informe escrito así como dunha exposición oral do mesmo.       | 20            |
| Sesión maxistral    | A2 A3 B3 C4        | Evaluación continua mediante preguntas e cuestións plantexadas o longo do curso. | 10            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O alumno deberá asistir polo menos ao 70% das clases presenciais: expositivas, seminarios e titorías.                                                                                                          |
| A avaliación continua non se pode realizar correctamente se o alumno non asiste á clase; idealmente, debería participar activamente no desenvolvemento de todas as actividades presenciais.                    |
| A cualificación do alumno será a obtida ponderando a do examen final coa da avaliación continua; aínda que para ter opción á ponderación é necesario ter unha nota mínima de 4 sobre 10 puntos no exame final. |
| A calificación do alumno non será inferior á do exame final nin á obtida ponderando coa avaliación continua.                                                                                                   |
| Para os casos de realización fraudulenta de exercicios ou probas será de aplicación o recollido na Normativa de avaliación do rendimento académico dos estudantes e da revisión das calificacións.             |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Álvaro GonzálezHernández (2010). Principios de bioquímica clínica y patología molecular. Elsevier</li> <li>- W.J. Marshall, S.K. Bangert &amp; M. Lapsley (2012). Bioquímica Clínica. Elsevier</li> <li>- Allan Gaw y otros (2015). Bioquímica Clínica. Elsevier</li> <li>- Repetto Jiménez y G. Repetto Kuhn (2009). Toxicología fundamental. Diaz de Santos</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - C.D. Klaasen y J.B. Watkins (2005). Fundamentos de toxicología. McGraw-Hill                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Recomendacións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Observacións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -É altamente recomendable asistir ás clases expositivas dende o primeiro día.-É importante manter o estudo da materia ?ao día?.-Unha vez rematada a lectura dun tema, é útil facer un resumo dos puntos importantes, identificando as cuestións básicas que se deben lembrar e asegurándose de coñecer tanto o seu significado como as condicións nas que se poden aplicar.-A discusión de casos clínicos é moi recomendable para o aprendizaxe desta materia |

(\*)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