



Teaching Guide				
Identifying Data				2023/24
Subject (*)	Clinical and Toxicological Analyses	Code	610509315	
Study programme	Mestrado Universitario en Investigación Química e Química Industrial (Plan 2020)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Optional	3
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Departamento profesorado másterQuímica			
Coordinador	Turnes Carou, María Isabel	E-mail	isabel.turnes@udc.es	
Lecturers	Bermejo Barrera, Ana María Lores Aguín, Marta Sánchez Sello, Inés Turnes Carou, María Isabel	E-mail	ines.sanchez.sello@usc.gal isabel.turnes@udc.es	
Web	www.usc.gal/es/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-investigacion-quimica-quimica-industrial-2a-ed/20212022/ analisis-			
General description				

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A2	Suggest alternatives for solving complex chemical problems related to the different areas of chemistry.
A3	Innovate in the methods of synthesis and chemical analysis related to the different areas of chemistry
A7	Operate with advanced instrumentation for chemical analysis and structural determination.
A8	Analyze and use the data obtained independently in complex laboratory experiments and relating them with the chemical, physical or biological appropriate techniques, including the use of primary literature sources
B2	Students should apply their knowledge and ability to solve problems in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their field of study.
B3	Students should be able to integrate knowledge and handle complexity, and formulate judgments based on information that was incomplete or limited, include reflecting on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments.
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
B8	Evaluate responsibility in the management of information and knowledge in the field of Industrial Chemistry and Chemical Research
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes		Study programme competences	
Adquirir unha visión global dun laboratorio de análises clínicos e toxicolóxicos.		AC3	BC2 BC8
- Coñecer as similitudes e diferencias entre os espécimes clínicos e toxicolóxicos.		AC2	BC2
- Coñecer os métodos máis importantes de análise e detección de compostos de interese clínico e toxicolóxico		AC3 AC7	BC3



- Ser capaz de avaliar criticamente as variacións analíticas de resultados de laboratorio.	AC8	BC4	CC2
- Ser capaz de interpretar os resultados de análises clínicas e toxicolóxicos.		BC11	CC3
-Aprender a xestionar casos clínicos dende unha perspectiva químico-analítica.	AC8	BC2	CC1
-Aprender a xestionar casos forenses dende unha perspectiva toxicolóxico-analítica.		BC12	CC4

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

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Seminar	A7 A8 B8 B12	6	6	12
Objective test	A2 B2 B3	2	0	2
Supervised projects	B2 B4 B11 C1 C2 C3	2	7	9
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 B3 C4	17	34	51
Personalized attention		1	0	1

(*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Seminar	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 co alumnado. Ademais, realizarase polo menos unha visita de campo a un laboratorio clínico ou toxicolóxico.
Objective test	Realización das diferentes probas para a verificación da obtención tanto de coñecementos teóricos como prácticos e a adquisición de habilidades e actitudes.
Supervised projects	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.
Guest lecture / keynote speech	Clases presenciais teóricas. Clases expositivas complementadas coas ferramentas TIC que o profesorado considere mais indicadas en cada sesión.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Supervised projects	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
---------------------	--

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Seminar	A7 A8 B8 B12	Resolución de problemas ou casos prácticos propostos.	15
Objective test	A2 B2 B3	A proba final versará sobre a totalidade dos contidos da asignatura.	55
Supervised projects	B2 B4 B11 C1 C2 C3	Elaboración de un informe escrito así como dunha exposición oral do mesmo.	20
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 B3 C4	Evaluación continua mediante preguntas e cuestións plantexadas o longo do curso.	10

Assessment comments
<p>O alumnado deberá asistir polo menos ao 70% das clases presenciais: expositivas, seminarios e titorías.</p> <p>A avaliación continua non se pode realizar correctamente seo alumno/a non asiste á clase; idealmente, debería participar activamente no desenvolvemento de todas as actividades presenciais.</p> <p>A cualificación do alumnado 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.</p> <p>A calificación do alumnado non será inferior á do exame final nin á obtida ponderandoa coa avaliación continua.</p> <p>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.</p>

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Álvaro GonzálezHernández (2010). Principios de bioquímica clínica y patología molecular. Elsevier - W.J. Marshall, S.K. Bangert & M. Lapsley (2012). Bioquímica Clínica. Elsevier - Allan Gaw y otros (2015). Bioquímica Clínica. Elsevier - Repetto Jiménez y G. Repetto Kuhn (2009). Toxicología fundamental. Diaz de Santos
Complementary	- C.D. Klaasen y J.B. Watkins (2005). Fundamentos de toxicología. McGraw-Hill

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
-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

(*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.