



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Química Analítica 2	Código	610G01012	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Turnes Carou, María Isabel	Correo electrónico	isabel.turnes@udc.es	
Profesorado	Moreda Piñeiro, Jorge	Correo electrónico	jorge.moreda@udc.es	
	Turnes Carou, María Isabel		isabel.turnes@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura afonda nos fundamentos da Química Analítica do primeiro cuatrimestre. Baséase na toma de mostra e a sua preparación para a análise, abrange tamen as técnicas de separación e introduce o alumno na Análise Instrumental. Por isto pódese considerar que ten un papel básico no conxunto do grao.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
	Describir e aplicar as metodoloxías e a problemática asociadas á toma de mostra e o seu tratamento	A7 A16	B2 B3
Aplicar as principais técnicas analíticas de separación	A7 A15 A21	B2 B3	C1 C6
Adquirir destreza no laboratorio químico	A17 A18 A19 A20 A22 A23	B4	C1 C6
Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química Analítica	A7 A24 A25	B3	C1 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Toma de mostra e preparación para a sua análise	Toma de mostra Tratamentos previos da mostra Preparación da mostra para a sua análise



Técnicas de separación	<p>Separacións por precipitación</p> <p>Separacións por volatilización e destilación</p> <p>Separacións por extracción</p> <p>Separacións por intercambio iónico</p> <p>Separacións por electroforese e electrodeposición</p> <p>Separacións cromatográficas</p>
Técnicas electroanalíticas	<p>Técnicas conductimétricas</p> <p>Técnicas potenciométricas</p>
prácticas de laboratorio	<p>Preparación de mostras de mexilon para a determinación de metais.</p> <p>Determinación de graxas en alimentos</p> <p>Concentración de trazas de Ni na auga</p> <p>Determinación de cafeína en bebidas de cola</p> <p>Determinación de cloroplastos vexetais por cromatografía en capa fina e en columna</p> <p>Valoracións conductimétricas: determinación de ácido acetilsalicílico en Aspirina, determinación da composición dunha mistura de ácidos.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A7 A15 A17 A18 A19 A20 A22 A23 A24 B2 B3 B4 C6 C8	20	20	40
Seminario	A7 A15 A20 A21 A22 A24 A25 B2 B4 C1	8	20	28
Sesión maxistral	A7 A16 A21 A22 A24 A25 B3	24	54.48	78.48
Proba mixta	A7 A15 A20 A24 B2 B3 B4 C1	3	0	3
Atención personalizada		0.52	0	0.52

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>Faranse en grupos reducidos nas datas sinaladas nos calendarios de coordinación.</p> <p>O alumno levará a cabo a aplicación dos conceptos teóricos vistos o longo do curso e ira collendo a destreza manual propia das técnicas obxecto de estudo. Deberá entregar unha memoria das prácticas realizadas e responder una serie de cuestións plantexadas.</p>
Seminario	<p>Intercalados ó longo do curso, da cotío tras un tema ou bloque de temas relacionados. Faranse en grupos reducidos. Neles o profesor insistirá nos aspectos esenciais dos temas tratados, fomentará a discusión entre os alumnos de solucións a problemas reais. Tamén se plantexarán exercicios numéricos, o profesor explicará o procedemento xeral, segundo os conceptos científicos explicados, que os alumnos aplicarán posteriormente no seu traballo persoal para a resolución dos demais exemplos propostos. O longo do curso faranse cuestionarios de autoevaluación ou problemas (presenciais ou en entorno virtual) para que o alumno poida ir adaptado o seu proceso de aprendizaxe.</p>
Sesión maxistral	<p>Recoméndase que o alumno faga unha lectura previa comprensiva de cada tema seguindo as directrices bibliográficas dictadas polo profesor da asignatura uns días antes do inicio do tema</p>
Proba mixta	<p>Farase un examen final para evaluar o grado de aprendizaxe o longo do cuatrimestre. A data do mesmo está indicada no calendario de exames do grao.</p>

Atención personalizada
------------------------



Metodoloxías	Descrición
Seminario Prácticas de laboratorio	<p>Os seminarios e prácticas de laboratorio están organizados como actividades en grupos reducidos nas que o alumno participa directamente. De este modo realizarase unha atención personalizada dos alumnos permitindo un mellor seguimento e orientación de todos os aspectos relacionados coa docencia</p> <p>Programaranse o longo do cuatrimestre tutorías individuais de aproximadamente media hora de duración. Nestas tutorías o profesor resolverá as dúbidas que atope o alumno no estudo da asignatura e poderá analizar se o proceso de aprendizaxe do alumno é axeitado.</p> <p>Os alumnos poderán facer uso do horario de tutorías para calquera consulta ou dúbida acerca da materia.</p> <p>O alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia será atendido en réxime de horas de titorías (previa cita).</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Seminario	A7 A15 A20 A21 A22 A24 A25 B2 B4 C1	O traballo do alumno irase avaliando o longo dos seminarios. Terase en conta se é o caso, a resolución de cuestións ou problemas plantexados polo profesor.	10
Prácticas de laboratorio	A7 A15 A17 A18 A19 A20 A22 A23 A24 B2 B3 B4 C6 C8	Avaliarase de modo continuado o traballo desenvolto polo alumno no laboratorio: destreza, interpretación dos datos experimentais, a correcta realización dos cálculos e das cuestións propostas. Tamén se terá que entregar unha memoria final	20
Proba mixta	A7 A15 A20 A24 B2 B3 B4 C1	Realízase nas datas oficiais aprobadas polo centro. Servirá para podera avaliar o grado de aprendizaxe e de adquisición de competencias por parte do alumno. Constará tanto de preguntas teóricas como cuestións aplicadas e resolución de problemas numéricos.	70

### Observacións avaliación



Para superar a materia deben darse os seguintes requisitos básicos:

-As prácticas de laboratorio son obrigatorias.

-Acadar unha cualificación final de 5 puntos sobre dez tanto nas prácticas como na proba mixta.

- A cualificación obtida en seminario so se sumará no caso de aprobar a proba mixta. Os alumnos que non participasen nalgunha actividade desenvolvida nas sesión de seminario, obterán unha cualificación de 0 nese apartado (10% da cualificación global) nas dúas oportunidades.

As cualificacións das prácticas de laboratorio e dos seminarios conservaranse para a segunda oportunidade de xullo. Mentres que a cualificación da proba mixta da segunda oportunidade substituirá á obtida na primeira oportunidade.

Na primeira e segunda oportunidade, os alumnos que fixesen as prácticas e a súa cualificación fose inferior a 5 puntos, terán a oportunidade de realizar, ademais da proba mixta, unha proba específica relacionada cas prácticas de laboratorio. A cualificación desta proba específica substituirá a cualificación obtida nas prácticas para calcular a cualificación global.

O alumno terá a cualificación de Non Presentado cando non faga as prácticas de laboratorio nin a proba mixta.

Os alumnos avaliados na segunda oportunidade só poderán optar a matrícula de honra se o número máximo de estas para o correspondente curso non se esgotou na súa totalidade na primeira oportunidade.

Para o alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial aplícanse os mesmos criterios de avaliación indicados anteriormente.

Os alumnos con dispensa académica de exención de asistencia, ou de modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade, a realización das prácticas de laboratorio será obrigatoria e será facilitada dentro da flexibilidade que permitan os horarios de coordinación e os recursos materiais e humanos dispoñibles. Considéranse exentos das sesións maxistras se ben se lles facilitará a asistencia a o maior número posible de seminarios.

De non poder asistir aos seminarios o alumno fará un traballo tutorizado. Deste xeito, este alumnado será avaliado mediante as cualificacións obtidas nas prácticas de laboratorio (20%), na proba mixta (70%) e nas actividades desenvolvidas nos seminarios (ou traballo tutorizado) (10%). Isto aplicarase a ámbalas dúas oportunidades.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- CÁMARA, C.; FERNÁNDEZ, P.; MARTÍN-ESTEBAN, A; PÉREZ-CONDE, C.; MIQUEL VIDAL (2002). Toma y Tratamiento de Muestra. Madrid, Ed. Síntesis - SKOOG, D.; WEST, D.N.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. (2005). Fundamentos de Química Analítica . Madrid, Ed. Thomsom, 8ª edición - HARRIS DANIEL C (2007). Análisis Químico Cuantitativo. Barcelona, Ed. Reverté, 3ª Edición
<b>Bibliografía complementaria</b>	- VALCARCEL, M. & GÓMEZ, A. (1988). Técnicas Analíticas de Separación. Barcelona, Ed. Reverté - HARVEY, D. (2002). Química Analítica Moderna. Madrid, Ed. McGraw-Hill - GAVIRA VALLEJO, J.M. HERNANZ GISMERO, A. (2007). Técnicas Físicoquímicas en Medio Ambiente. Madrid, Ed. Librería UNED

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Xeral 3/610G01009

Química Analítica 1/610G01011

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Laboratorio de Química 2/610G01032

### Materias que continúan o temario

Química Analítica Instrumental 1/610G01013

Química Analítica Instrumental 2/610G01014

## Observacións

(\*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

