



Guía Docente			
Datos Identificativos			2018/19
Asignatura (*)	Química Analítica 2	Código	610G01012
Titulación			
Descriptores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria
Idioma	Castelán		
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Química		
Coordinación	Turnes Carou, María Isabel	Correo electrónico	isabel.turnes@udc.es
Profesorado	Moreda Piñeiro, Jorge Turnes Carou, María Isabel	Correo electrónico	jorge.moreda@udc.es isabel.turnes@udc.es
Web			
Descripción 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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

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

Contidos	
Temas	Subtemas
Toma de mostra e preparación para a sua analise	Toma de muestra Tratamientos previos da mostra Preparación da mostra para a sua analise



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

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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	Descripción
Prácticas de laboratorio	Faranse en grupos reducidos nas datas sinaladas nos calendarios de coordinación. O alumno levará a cabo a aplicación dos conceptos teóricos vistos o longo do curso e irá collendo a destreza manual propia das técnicas obxecto de estudio. Deberá entregar unha memoria das prácticas realizadas e responder una serie de cuestiós plantexadas.
Seminario	Intercalados ó longo do curso, da cotío tras un tema ou bloco 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 reales. Tamen se plantexarán exercicios numéricos, o profesor explicará o procedemento xeral, según os conceptos científicos explicados, que os alumnos aplicarán posteriormente no seu traballo persoal para a resolución dos demais exemplos propostos. Nalgún seminario faranse cuestionarios de autoevaluación ou problemas para que o alumno poida ir adaptado o seu proceso de aprendizaxe.
Sesión maxistral	Recoméndase que o alumno teña feito unha lectura previa comprensiva de cada tema seguindo as directrices bibliográficas dictadas polo profesor da asignatura uns días antes do inicio do tema
Proba mixta	Farase un examen final para evaluar o grado de aprendizaxe o longo do cuatrimestre. A data do mesmo está indicada no calendario de exámenes do grao.

Atención personalizada



Metodoloxías	Descripción
Seminario Prácticas de laboratorio	<p>Os seminarios e prácticas de laboratorio están concebidos como actividades en grupos reducidos nas que o alumno participa directamente. De este modo realizarase unha atención personalizada dos alumnos permitiendo 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 dudas 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 cualquera 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 tutorías (previa cita).</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Seminario	A7 A15 A20 A21 A22 A24 A25 B2 B4 C1	O traballo do alumno irase evaluando 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	Evaluarse de modo continuado o traballo desenvolto polo alumno no laboratorio: destreza, interpretación dos datos experimentais, a correcta realización dos cálculos e das cuestións plantexadas. Asimesmo entregarase unha memoria final	20
Proba mixta	A7 A15 A20 A24 B2 B3 B4 C1	Realizase nas datas oficiais aprobadas polo centro. Servirá para poder evaluar 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 asignatura deben darse os seguintes requisitos básicos:

-As prácticas de laboratorio son obligatorias.

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

- A calificación obtida en seminario so se sumará no caso de aprobar a proba mixta. Os alumnos que non participasen nalgúnha actividade desenvolvida nas sesións de aula ou de seminario, obterán unha calificación de 0 nese apartado (10% da calificación global) nas dúas oportunidades. As calificacións das prácticas de laboratorio e dos seminarios conservaranse para a segunda oportunidade de xullo. Mentres que a calificación da proba mixta da segunda oportunidade sustituirá á obtida na primeira oportunidade.

Na primeira e segunda oportunidade, os alumnos que fixesen as prácticas e a sua calificación fose inferior a 5 puntos, terán a oportunidade de realizar, ademáis da proba mixta, unha proba específica relacionada coas prácticas de laboratorio. A calificación desta proba específica sustituirá a calificación obtida nas prácticas para calcular a calificación global.

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

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

Polo que compre os sucesivos cursos académicos, o proceso de enseñanza-aprendizaxe, incluída a evaluación, abrange un curso académico e polo tanto, volvería a escomenzar con un novo curso, incluidas todas as actividades e procedimentos de evaluación que sexan programadas para dito curso.

Para o alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, ou de modalidades específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade, a realización das prácticas de laboratorio será obligatoria e será facilitada dentro da flexibilidade que permitan os horarios de coordinación e os recursos materiais e humanos dispoñibles. Considéranse exentos das sesións maxistrais 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 calificacións 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

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- CÁMARA, C.; FERNÁNDEZ, P.; MARTÍN-ESTEBAN, A; PÉRZ-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. Thomson, 8ª edición- HARRIS DANIEL C (2007). Análisis Químico Cuantitativo. Barcelona, Ed. Reverté, 3ª Edición
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- 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 recomienda 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