



Guía Docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	Química Analítica 2	Código	610G01012	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinación	Turnes Carou, Maria Isabel	Correo electrónico	isabel.turnes@udc.es	
Profesorado	Moreda Piñeiro, Jorge Soto Ferreiro, Rosa Maria Turnes Carou, Maria Isabel	Correo electrónico	jorge.moreda@udc.es rosa.soto.ferreiro@udc.es isabel.turnes@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Esta asignatura afonda nos fundamentos da Química Analítica do primeiro cuatrimestre. Baséase na toma de mostra e a súa preparación para a análise, abrangue 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.</p> <p>Es una asignatura que profundiza en algunos de los fundamentos de la Química Analítica del primer cuatrimestre. Se centra en la toma y preparación de muestra para el análisis, incluyendo las técnicas de separación, así como en la introducción del alumno al Análisis Instrumental.</p> <p>Por todo ello, se puede considerar que desempeña un papel básico en el conjunto del grado.</p> <p>The aim of this subject is the study of the sampling strategies, sample pre-treatment and treatment methodologies and separations techniques. Basic fundamentals of electroanalytical techniques (conductometry and potentiometry) are also enclosed in the scope of this subject</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Describir e aplicar as metodoloxías e a problemática asociadas á toma de mostra e o seu tratamento	A7 A16	B2 B3	C1 C6
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 súa análise	Toma de mostra Tratamentos previos da mostra Preparación da mostra para a súa análise
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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	20	20	40
Seminario	8	20	28
Sesión maxistral	24	55.2	79.2
Proba mixta	3	0	3
Atención personalizada	0.5	0	0.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
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 a 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.
Seminario	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. 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 dadas polo profesor da asignatura uns días antes do inicio do tema
Proba mixta	Farase un examen final para avaliar o grado de aprendizaxe a longo do cuatrimestre. A data do mesmo está indicada no calendario de exames do grao.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Seminario Prácticas de laboratorio	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 permitindo un mellor seguimento e orientación de todos os aspectos relacionados coa docencia 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 e axeitado. Os alumnos poderán facer uso do horario de tutorías para calquera consulta ou dúbida acerca da materia.
---------------------------------------	--

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Seminario	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. As competencias que se evalúan son: A15, A21, A22, B2, B4	15
Prácticas de laboratorio	Evaluarase de modo continuado o traballo desenvolto polo alumno no laboratorio. Asimesmo entregárase unha memoria final e poderase incluírse cuestións referentes as mesmas na proba mixta de avaliación. As competencias que se evalúan fundamentalmente serán: A17, A18, A19, A20, A23, A24, B4, C1, C8	20
Proba mixta	Realízase o fin do cuatrimestre, para poder 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. Evalúanse as seguintes competencias: A7, A15, A16, A21, A22, A24, A25, B2, B3, C1, C6, C8	65

Observacións avaliación
<p>Para superar a asignatura plantéxanse dous requisitos básicos:</p> <p>&nbsp;&nbsp;&nbsp;-Asistencia regular a&nbsp;&nbsp;&nbsp;todas as actividades evaluables&nbsp;&nbsp;&nbsp;e alcanzar unha calificación final mínima de 5 puntos e a lo menos un mínimo de 4 puntos en cada unha das actividades evaluables.</p> <p>El alumno&nbsp;&nbsp;&nbsp;terá a&nbsp;&nbsp;&nbsp;calificación de Non Presentado cando realizara a lo menos&nbsp;&nbsp;&nbsp;un 25% das actividades académicas programadas,&nbsp;&nbsp;&nbsp;e non se presente ó examen final.</p> <p>Para que se teñan en conta as calificacións nas distintas actividades suxeitas a avaliación&nbsp;&nbsp;&nbsp;é preciso obter a calificación mínima indicada anteriormente para cada unha delas. Por tanto, de non alcanzarse dita puntuación mínima nalgunha delas, e no caso de que a media sexa superior ou igual a 5&nbsp;&nbsp;&nbsp;(sobre 10)&nbsp;&nbsp;&nbsp;a asignatura figurará como suspensa (4.5).&nbsp;&nbsp;&nbsp;</p> <p>&nbsp;&nbsp;&nbsp;As calificacións das prácticas de laboratorio&nbsp;&nbsp;&nbsp;e dos seminarios conservaranse&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;para a segunda oportunidade de xullo. Mentras que a calificación da proba mixta de&nbsp;&nbsp;&nbsp;xullo substituirá á obtida na proba de xunio. Os alumnos avaliados na segunda oportunidade sóo poderán optar a matrícula de honra se&nbsp;&nbsp;&nbsp;o número máximo de éstas para&nbsp;&nbsp;&nbsp;o correspondente curso non se esgotou na súa totalidade na&nbsp;&nbsp;&nbsp;primeira oportunidade.</p> <p>&nbsp;&nbsp;&nbsp;Por lo que se refire aos sucesivos cursos académicos,&nbsp;&nbsp;&nbsp;o proceso de enseñanza-aprendizaxe, incluída a avaliación,&nbsp;&nbsp;&nbsp;refíerese a un curso académico e polo tanto, volvería a escomenzar con un novo curso, incluídas todas as actividades&nbsp;&nbsp;&nbsp;e&nbsp;&nbsp;&nbsp;procedimentos de avaliación que sean programadas para dito curso.</p>

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- HARRIS DANIEL C (2007). Análisis Químico Cuantitativo. Barcelona, Ed. Reverté, 3ª Edición- SKOOG, D.; WEST, D.N.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. (2005). Fundamentos de Química Analítica . Madrid, Ed. Thomsom, 8ª edición- CÁMARA, C.; FERNÁNDEZ, P.; MARTÍN-ESTEBAN, A; PÉREZ-CONDE, C.; MIQUEL VIDAL (2002). Toma y Tratamiento de Muestra. Madrid, Ed. Síntesis
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 Analítica Instrumental 1/610G01013

Química Analítica Instrumental 2/610G01014

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Laboratorio de Química/610G01032

Materias que continúan o temario

Química 3/610G01009

Química Analítica 1/610G01011

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías