



Guía Docente				
Datos Identificativos			2016/17	
Asignatura (*)	Profundización en Química Analítica		Código	610509001
Titulación	Mestrado en Investigación Química e Química Industrial (plan 2016)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinación	Muniategui Lorenzo, Soledad	Correo electrónico	soledad.muniategui@udc.es	
Profesorado	Carlosena Zubieta, Alatzne	Correo electrónico	alatzne.carlosena@udc.es	
	Muniategui Lorenzo, Soledad		soledad.muniategui@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo deste materia é a adquisición dunha formación completa e integrada dos métodos analíticos empregados ao longo de todo o proceso analítico incluíndo o estudo de metodoloxías para o muestreo, a preparación de mostras, determinación de analitos e tratamento e interpretación de resultados. Para isto se amosará aos alumnos unha visión xeral dos métodos analíticos e da súa selección e aplicación para a resolución de problemas reais. Esta materia é clave no módulo de Formación Obrigatoria Avanzada porque completa o estudo da Química Analítica impartido no Grado en Química.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Definir conceptos, principios, teorías e feitos das diferentes áreas especializadas da Química
A2	Propoñer alternativas para resolver os problemas químicos complexos das diversas especialidades químicas
A4	Innovar en métodos de síntese e análise química relacionados coas diferentes áreas da Química.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	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.
B4	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.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B7	Identificar información da literatura utilizando as canles axeitadas e integrar esta información para crear e contextualizar un tema de investigación.
B10	Usar a terminoloxía científica en inglés para discutir os resultados experimentais no contexto da profesión química
B11	Aplicar correctamente as novas tecnoloxías de capturar e organizar a información para resolver problemas na actividade profesional

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Adquirir unha formación completa e integrada dos métodos analíticos empregados ao longo de todo o proceso analítico incluíndo o estudo de metodoloxías para o muestreo, preparación da mostra, determinación de analitos, e tratamento e interpretación de resultados.		AM1	BM1
			BM2
			BM5
			BM10



Visión xeral dos métodos analíticos e de súa selección e aplicación para a resolución de problemas reais.	AM2 AM4	BM4 BM7 BM11	
---	------------	--------------------	--

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1	Tendencias da Química Analítica.
Tema 2	Automatización e miniaturización en Química Analítica
Tema 3	Optimización e validación de métodos analíticos a través da quimiometría.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 B1 B5 B10	16	24	40
Seminario	A2 A4 B2 B4 B7 B11	5	15	20
Traballos tutelados	A2 B1 B2 B4 B7 B11	3	9	12
Proba mixta	A1 A2 B1 B2 B4	2	0	2
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
Sesión maxistral	O profesor expoñerá os contidos fundamentais dos temas. Para o seu mellor aproveitamento, os alumnos dispoñerán dos materiais docentes axeitados para a súa preparación persoal. Todos os alumnos poderán consultar ao profesor calquer aspecto da materia no horario de tutorías establecido para tal efecto. Impartirase de xeito presencial.
Seminario	Nos seminarios acláranse e amplían algúns aspectos tratados nas clases, especialmente relacionados coa aplicación práctica das metodoloxías estudadas. Os estudantes deberán traballar con artigos científicos en inglés, con normativas, informes, etc. a partir dos cales extraer e interpretar la información requirida para a súa discusión nas sesións de aula.
Traballos tutelados	Os estudantes deberán elaborar, entregar e expoñer un traballo e na correspondente sesión o presentarán e debatirán sobre o mesmo. Para isto contarán coa supervisión e asesoramento do profesor. Aqueles alumnos que teñan especiais dificultades cos contidos deberán contactar co profesor para recibir o apoio necesario. As horas presenciais dedicaranse á orientación para a súa elaboración e exposición/defensa dos mesmos
Proba mixta	Realizarase un exame final para avaliar o grao de aprendizaxe tanto dos contidos teóricos como prácticos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Seminario	Ao longo do curso, no horario que especifique o profesor, orientarase ou discutirán todos os aspectos relacionados coa docencia que o estudante considere necesarios en cada momento. O alumno con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia será atendido en réxime de horas de tutorías (previa cita).

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A2 B1 B2 B4 B7 B11	As actividades académicas dirixidas serán avaliados pola realización e /ou exposición das mesmas por parte do estudante.	30



Proba mixta	A1 A2 B1 B2 B4	O grao de aprendizaxe dos contidos propios da materia e de adquisición de competencias por parte do estudante avaliarase mediante unha proba mixta. Constará de preguntas teóricas, cuestións aplicadas e resolución de problemas	55
Sesión maxistral	A1 B1 B5 B10	Valorarase a participación dos alumnos na aula.	5
Seminario	A2 A4 B2 B4 B7 B11	Avaliarase o traballo e participación activa do estudante	10

Observacións avaliación

O alumno acadará a cualificación de Non Presentado cando non realice o traballo tutelado e non se presente ao examen final. A cualificación do Traballo Tutelado poderá conservarse na convocatoria de xullo. Polo que se refire aos sucesivos cursos académicos, o proceso de ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, se refire a un curso académico e, polo tanto, volvería a comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedimentos de avaliación que sexan programadas para o curso.

Para os estudantes con dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, no caso de que o estudante non puidera realizar todas as probas de avaliación continua, o profesor adoptará as medidas oportunas para non prexudicar a súa cualificación.

Fontes de información

Bibliografía básica	- R. Kellner, J. M. Mermet, M. Otto, M. Valcarcel y H. M. Widmer, Eds (2004). ?Analytical Chemistry: A Modern Approach to Analytical Science?. Ed. Wiley-VCH
Bibliografía complementaria	- Massart D.L., Vandegiste B.G.M., Buydens L.M.C., De Jong S., Lewi P.J., Smeyers-Verbeke, J. (1997). Handbook of chemometrics and qualimetrics. Part A.. Elsevier Science. Amsterdam - Miller J.C., Miller J.N. (2002). Estadística y Quimiometría para Química Analítica. 2ª Ed. Prentice Hall. Madrid. - Ramis Ramos G., García Álvarez-Coque M.C. (2001). Quimiometría. Síntesis. Madrid. - Valcárcel M., Cárdenas M.S (2000). Automatización y Miniaturización en Química Analítica. Ed. Springer.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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