



Guía docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Profundización en Química Analítica	Código	610509001	
Titulación	Mestrado en Investigación Química e Química Industrial (plan 2016)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	Anual	Primero	Obligatoria	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinador/a	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				
Descripción general	<p>El objetivo de esta materia es la adquisición de una formación completa e integrada de los métodos analíticos empleados a lo largo de todo el proceso analítico incluyendo el estudio de metodologías para el muestreo, la preparación de muestras, determinación de analitos y tratamiento e interpretación de resultados.</p> <p>Para esto se le expondrá a los alumnos una visión general de los métodos analíticos y de su selección y aplicación para la resolución de problemas reales.</p> <p>Esta asignatura es clave en el módulo de Formación Obligatoria Avanzada porque completa el estudio de la Química Analítica impartido en el Grado en Química.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Definir conceptos, principios, teorías y hechos especializados de las diferentes áreas de la Química
A2	Proponer alternativas para la resolución de problemas químicos complejos de las diferentes especialidades químicas
A4	Innovar en los métodos de síntesis y análisis químico relacionados con las diferentes áreas de la Química.
B1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B7	Identificar información de la bibliografía utilizando los canales apropiados e integrar dicha información para plantear y contextualizar un tema de investigación.
B10	Utilizar terminología científica en lengua inglesa para argumentar los resultados experimentales en el contexto de la profesión química
B11	Aplicar correctamente las nuevas tecnologías de captación y organización de información para solucionar problemas en la actividad profesional

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Adquisición de una formación completa e integrada de los métodos analíticos utilizados a lo largo de todo el proceso analítico incluyendo el estudio de metodologías para el muestreo, preparación de la muestra, determinación de analitos, y tratamiento e interpretación de resultados.	AM1	BM1	
		BM2	
		BM5	
		BM10	



Visión general de los métodos analíticos y de su selección y aplicación para la resolución de problemas reales.	AM2 AM4	BM4 BM7 BM11
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1	Tendencias de la Química Analítica.
Tema 2	Automatización y miniaturización en Química Analítica
Tema 3	Optimización y validación de métodos analíticos a través de la quimiometría.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 B1 B5 B10	16	24	40
Seminario	A2 A4 B2 B4 B7 B11	5	15	20
Trabajos tutelados	A2 B1 B2 B4 B7 B11	3	9	12
Prueba mixta	A1 A2 B1 B2 B4	2	0	2
Atención personalizada		1	0	1

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá los contenidos fundamentales de los temas. Para su mejor aprovechamiento, los alumnos dispondrán de los materiales docentes adecuados para su preparación personal. Todos los alumnos podrán consultar al profesor cualquier aspecto de la materia en el horario de tutorías establecido para tal efecto. Se impartirá de forma presencial.
Seminario	En los seminarios se aclararán algunos aspectos tratados en las clases, especialmente relacionados con la aplicación práctica de las metodologías usadas. Los estudiantes deberán trabajar con artículos científicos en inglés, con normativas, informes, etc. a partir de los cuales extraer e interpretar la información requerida para su discusión en las sesiones de aula.
Trabajos tutelados	Los estudiantes deberán elaborar, entregar y exponer un trabajo. Deberán presentarlo y debatir sobre el mismo. Para esto contarán con la supervisión y asesoramiento del profesor. Aquellos alumnos que tengan especiales dificultades con los contenidos deberán contactar con el profesor para recibir el apoyo necesario. Las horas presenciales se dedicarán a la orientación para su elaboración y exposición/defensa de los mismos.
Prueba mixta	Se realizará un examen final para evaluar el grado de aprendizaje tanto de los contenidos teóricos como prácticos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Seminario	A lo largo del curso, en el horario que especifique el profesor, se orientará y discutirán todos los aspectos relacionados con la docencia que el estudiante considere necesarios en cada momento. El alumno de reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia será atendido en régimen de tutorías (previa cita)

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Trabajos tutelados	A2 B1 B2 B4 B7 B11	Se evalúan las actividades académicas dirigidas que realizan los alumnos así como su exposición.	30
Prueba mixta	A1 A2 B1 B2 B4	Esta prueba constará de preguntas teóricas cortas, cuestiones aplicadas y resolución de problemas para evaluar el grado de aprendizaje de los contenidos propios de la materia.	55
Sesión magistral	A1 B1 B5 B10	Se valora la participación del alumno en el aula	5
Seminario	A2 A4 B2 B4 B7 B11	Se valora el trabajo y participación activa del alumno	10

Observaciones evaluación

El alumno obtendrá la calificación de No Presentado cuando no realice el trabajo tutelado y no se presente al examen final. La calificación del Trabajo Tutelado podrá conservarse en la convocatoria de julio. Por lo que se refiere a los sucesivos cursos académicos, el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida la evaluación, se refiere a un curso académico y, por lo tanto, volvería a comenzar con un nuevo curso, incluidas todas las actividades y procedimientos de evaluación que sean programadas para dicho curso. Para los estudiantes con dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, en el caso de que el alumno no pueda realizar todas las actividades o pruebas de evaluación continua, el profesor adoptará las medidas oportunas para no perjudicar su calificación.

Fuentes de información

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
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.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(* La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías