



GUÍA DOCENTE 2018-2019
Química Analítica

1. Denominación de la asignatura:

Química Analítica

Titulación

Grado en Química

Código

5272

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Química Analítica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Química

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Celia Reguera, M^a Ángeles García

4.b Coordinador de la asignatura

M^a Ángeles García García

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Segundo curso. Tercer semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Es aconsejable haber cursado la asignatura de primer curso Química General II

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias transversales: T1-T6, T8,T9, T11, T12, T16-T18, T20, T21.

Competencias generales: G1, G2, G4-G9, G11, G12, G14, G16-G18.

Competencias específicas: E3, E5, E6, E13, E15, E18

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
O1. Conocer los fundamentos de la Química Analítica, sus objetivos y sus métodos, diferenciándolos de los de otras ramas de la Ciencia. O2. Comprender las distintas etapas del proceso analítico según el tipo de muestra. O3. Diferenciar las distintas técnicas analíticas. O4. Considerar la fiabilidad de una medida analítica. O5. Adquirir las bases del análisis cualitativo y cuantitativo. O6. Reconocer los distintos tipos de volumetrías y sus aplicaciones. O7. Conocer los fundamentos del análisis gravimétrico y sus posibilidades. O8. Adquirir habilidad en el manejo bibliográfico. O9. Mejorar la capacidad de expresión usando la terminología adecuada.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Clases teóricas Tema 1. Concepto y Método de la Química Analítica. Historia de la Química Analítica. Método científico aplicado al análisis químico. Etapas del método analítico. Tema 2. Toma, preparación y conservación de muestras. Técnicas de muestreo. Preparación de muestras líquidas. Preparación de muestras sólidas. Tema 3. Análisis cuantitativo: Métodos volumétricos. Fundamentos del análisis volumétrico. Volumetrías ácido base. Volumetrías de formación de complejos. Volumetrías redox.



Volumetrías de precipitación.

Tema 4. Análisis cuantitativo: Métodos gravimétricos.

Análisis gravimétrico.

Análisis electrogravimétrico.

Tema 5. La medida en química analítica.

Conceptos básicos.

Parámetros de calidad de un método analítico.

Tema 6. Fundamentos del análisis cualitativo.

Tipos de reactivos y reacciones útiles en análisis cualitativo.

Análisis cualitativo sistemático.

Tema 7. Fundamentos de análisis instrumental.

Métodos ópticos de análisis.

Clases prácticas

Práctica 1

Valoración ácido-base.

Práctica 2

Valoración complexométrica.

Práctica 3

Valoración redox.

Práctica 4

Valoraciones de precipitación.

Práctica 5

Gravimetría.

Práctica 6

Determinación de cítrico/Determinación de ascórbico.

Práctica 7

Examen práctico

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

D. Harvey, (2002) Química Analítica Moderna, McGraw-Hill, Madrid, 84-481-3635-7,
D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, (2005) Fundamentos de Química
Analítica, 8ª, Thomson, Madrid, 84-9732-333-5,
D.C. Harris, (2007) Análisis Químico Cuantitativo, 6ª, Reverté, Barcelona,
84-291-7224-6,
F. Burriel, F. Lucena, S. Arribas, J. Hernández, (2003) Química Analítica Cualitativa,
18ª, Thomson, Madrid, 84-9732-140-5,
I.M. Kolthoff, E.B. Sandell, E.J. Meehan, S. Bruckenstein, (1979) Análisis Químico
Cuantitativo, 6ª, Nigar, Buenos Aires, 9509019208,
O. Budevsky, (1979) Foundations of Chemical Analysis, 1ª, Ellis Horwood, New
York, 0853121133,



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	T1, G1, G4, G14, G16, E3, E5, E13, E14, E15	15	22	37
Clases prácticas	T3, T4, T5, T6, T8, T9, T11, T12, T16, T17, T18, T20, G2, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G11, G12, G16, G17, E3, E6, E15, E18	18	9	27
Seminarios y tutorías	T1, T2, T9, T16, G2, G4, G12, G17, E6	14	35	49
Realización de trabajos e informes	T1, T3, T4, T6, T8, T17, T20, G4, G14, G16, G17, G18	0	6	6
Exámenes		7	24	31
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

Para hacer media en la asignatura y también en cada procedimiento, tanto en PRIMERA como en SEGUNDA convocatoria, será necesario cumplir estas condiciones:

- (a) Alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 en cada uno de los tres procedimientos de evaluación que son recuperables.
- (b) Alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 en cada una de las pruebas teóricas de evaluación y en cada una de las pruebas de evaluación de problemas.
- (c) Alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 en cada uno de los informes de prácticas y en el examen de prácticas.

Si una vez alcanzados estos mínimos, la media obtenida es 5 o más, la asignatura quedaría superada.

SEGUNDA CONVOCATORIA



El alumno deberá presentarse en segunda convocatoria cuando se dé alguna de estas dos situaciones:

- Cuando no se alcanza alguno de los mínimos exigidos en los apartados (a), (b) y (c) anteriores.

- Cuando se cumplen los mínimos anteriores pero la media no llega a 5.

Deberá presentarse a aquellos procedimientos recuperables que no hayan sido superados (nota inferior a 5) y a aquellos en los que no se cumple con los mínimos para hacer media en el procedimiento.

Las calificaciones de las pruebas no recuperables se mantienen igual que en la primera convocatoria.

PRUEBAS NO RECUPERABLES

Cuestiones y problemas entregados (porque con este procedimiento se pretende reflejar una evaluación continua)

PARA SUBIR NOTA

Todos los alumnos que superen la asignatura en 1ª convocatoria tendrán la posibilidad de subir su nota a través de dos pruebas escritas.

- Prueba de conocimientos teóricos (30 %).

- Prueba de resolución de problemas (30 %).

Se mantiene la calificación obtenida en los procedimientos "trabajo en el laboratorio, informes de prácticas y examen práctico" (25%) y "cuestiones y problemas entregados" (15 %).

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Los alumnos que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de las pruebas de evaluación de la asignatura tendrán una calificación de cero en la nota global de la asignatura para el curso actual, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de evaluación parciales (recuperables)	30 %	30 %
Pruebas de evaluación globales (recuperables)	30 %	30 %
Trabajo en el laboratorio, informes de prácticas y examen práctico (recuperables)	25 %	25 %



Cuestiones y problemas entregados (no recuperables)	15 %	15 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Los alumnos que hayan solicitado la evaluación excepcional deberán hacer tres pruebas de evaluación:

- Prueba teórica de las prácticas de laboratorio (15 %)
- Prueba de conocimientos teóricos (35 %)
- Prueba de resolución de problemas (35 %)
- Prueba de habilidades prácticas (15 %)

13. Calendarios y horarios:

<http://www.ubu.es/ubu/cm/titulaciones/temas/quimica>

14. Idioma en que se imparte:

Español