



GUÍA DOCENTE 2026-2027
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/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Celia Reguera, M^a Ángeles García, Edgar Ventosa Arbaizar

4.b Coordinador/a 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 // Resultados de aprendizaje

(*) Competencia/contenido de sostenibilización curricular.

La vinculación entre los objetivos ODS y las competencias del Grado en Química se encuentra disponible en la página web del título:

<https://www.ubu.es/grado-en-quimica/informacion-basica/objetivos-y-competencias>

Competencias básicas: B1, B2, B3*, B4*, B5.

Competencias transversales: T1, T2*, T3, T4*, T5*, T6*, T8,T9, T11, T12*, T16*, T17*, T18*, T20, T21.

Competencias generales: G1, G2*, G4, G5*, G6, G7*, G8, G9*, G11, G12, G14, G16, G17, 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.
- O3. Comprender los distintos aspectos del muestreo aplicado al análisis químico.
- O4. Diferenciar las distintas técnicas analíticas.
- O5. Considerar la fiabilidad de una medida analítica.
- O6. Adquirir las bases del análisis cualitativo y cuantitativo.
- O7. Reconocer los distintos tipos de volumetrías y sus aplicaciones.
- O8. Conocer los fundamentos del análisis gravimétrico y sus posibilidades.
- O9. Adquirir habilidad en el manejo bibliográfico.
- O10. Mejorar la capacidad de expresión usando la terminología adecuada.

10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



Clases teóricas y seminarios de problemas

Tema 1. Concepto y Método 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.

Sistemas de toma de muestras.

Pretratamiento y conservación de muestras.

Tema 3. Análisis cuantitativo: Métodos gravimétricos.

Análisis gravimétrico.

Fundamentos del análisis termogravimétrico y electrogravimétrico.

Tema 4. Análisis cuantitativo: Métodos volumétricos.

Fundamentos del análisis volumétrico.

Volumetrías ácido base.

Volumetrías de formación de complejos.

Volumetrías redox.

Volumetrías de precipitación.

Tema 5. La medida en química analítica.

Conceptos básicos.

Parámetros de calidad de un método analítico.

Prácticas de laboratorio

Sesión 1

Práctica 1: Valoraciones ácido-base

Sesión 2

Práctica 2: Valoraciones complexométricas

Sesión 3

Práctica 3: Valoraciones redox

Sesión 4

Práctica 4: Valoraciones de precipitación

Sesión 5

Práctica 5: Determinación de ácido ascórbico

Sesión 6

Práctica 6: Determinación de ácido cítrico

Práctica 7: Determinación de sulfato amónico

Sesión 7

Práctica 8: Determinación gravimétrica

Sesión 8

Práctica 9: Determinación de calcio en leche



Sesión 9

Examen práctico

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=5272&auth=SAML

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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB1, CB2, CB3, T1, G1, G4, G14, G16, E3, E5, E13, E14, E15	17	25	42
Clases prácticas	CB1, CB2, CB3, 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	24	15	39
Seminarios y tutorías	CB1, CB2, CB3, CB1, CB2, CB3, T1, T2, T9, T16, G2, G4, G12, G17, E6	6	25	31
Realización de trabajos e informes	CB1, CB2, CB3, T1, T3, T4, T6, T8, T17, T20, G4, G14, G16, G17, G18	0	7	7
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 de evaluación de conocimientos teóricos, y en cada una de las pruebas de evaluación de problemas.
- (c) Alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 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

El procedimiento "Cuestiones y problemas entregados", así como los informes de prácticas serán no recuperables ya que pretenden reflejar la evaluación continua del estudiante. Tampoco será recuperable el trabajo de laboratorio por resultar imposible de repetir, y debido a su propia naturaleza.

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 %) y/o prueba de resolución de problemas (30 %).

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

El alumno deberá comunicar por correo electrónico, con al menos dos días de antelación, su intención de presentarse a subir nota.

ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

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.

USO RESPONSABLE DE LA IA

En la asignatura se permitirá el uso responsable y crítico de herramientas de inteligencia artificial generativa como apoyo complementario al aprendizaje, la búsqueda de información y la mejora de la comunicación escrita. En ningún caso estas herramientas sustituirán el trabajo personal, el razonamiento científico ni la comprensión de los contenidos por parte del estudiante. No se permitirá la entrega de contenidos generados íntegramente mediante IA sin supervisión, elaboración y comprensión por parte del estudiante. El alumnado será responsable de verificar la validez de la información utilizada y deberá declarar el uso significativo de herramientas de IA en los trabajos entregados. El uso inadecuado de estas tecnologías podrá considerarse una práctica académica no autorizada. El profesorado podrá solicitar explicaciones orales, borradores intermedios o evidencias del proceso de elaboración; en este último caso, la calificación corresponderá a la demostrada en dicha defensa oral.

MEDIDAS ANTI-FRAUDE

A los alumnos que fueran sorprendidos copiando o plagiando en cualquiera de las pruebas de evaluación de la asignatura se les aplicará el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos en vigor en este curso.

El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio que la Universidad ponga a su disposición para asegurar que no ha habido copia o plagio en ninguna de las pruebas de evaluación realizadas por los estudiantes. Si el estudiante no autorizara su uso no podrá ser evaluado de ese procedimiento y se le calificará con un cero.

Cualquier estudiante puede ser convocado para la realización de alguna prueba oral en cualquiera de los procedimientos.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación de conocimientos teóricos (recuperable)	30 %	30 %
Evaluación de resolución de problemas (recuperable)	30 %	30 %
Trabajo en el laboratorio, informes de prácticas y examen práctico (examen recuperable, trabajo en laboratorio e informes no recuperables)	25 %	25 %
Tareas y problemas entregados (no recuperables)	15 %	15 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

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

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

13. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/grado-en-quimica>

14. Idioma en que se imparte:

Español