



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Métodos de Análisis Agroalimentario

1. Denominación de la asignatura:

MÉTODOS DE ANÁLISIS AGROALIMENTARIOS

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural e Ingeniería de Organización Industrial

Código

9177

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

Química. Propio de la UBU

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) :

Susana Palmero Díaz, Celia Reguera Alonso

4.b Coordinador/a de la asignatura

Susana Palmero Díaz

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

2º curso, 4º semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias específicas de la asignatura: E.FB.04, *E.TE.03 a

Competencias generales: G1, G2, G3, G6, G7

*G4, *G5, *G8, *G9, *G10

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
O1. Comprender las distintas etapas del proceso analítico según el tipo de muestra. O2. Diferenciar las distintas técnicas analíticas. O3. Reconocer los distintos tipos de volumetrías. O4. Conocer los fundamentos y aplicaciones de las técnicas ópticas en el análisis químico. O5. Conocer los fundamentos y aplicaciones de las técnicas de extracción en el análisis químico. O6. Conocer los fundamentos y aplicaciones de las técnicas cromatográficas en el análisis químico. O7. Aplicar los conocimientos adquiridos en la búsqueda de información aplicada a nuevos problemas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Análisis Clásico Tema 1.- Introducción a la Química Analítica Proceso general de análisis. Clasificación de los métodos de análisis. Toma, preparación y conservación de muestras. Tema 2.- Métodos volumétricos Fundamentos del análisis volumétrico. Volumetrías ácido base. Volumetrías de formación de complejos. Volumetrías redox. Valoraciones de precipitación.



Análisis Instrumental

Tema 3.- Generalidades sobre las técnicas de separación

Clasificación y fundamento de las técnicas de separación

Tema 4.- Separaciones por extracción

Extracción líquido-líquido

Extracción sólido-líquido

Extracción en fase sólida

Tema 5.- Técnicas de separación cromatográficas

Cromatografía de gases

Cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC)

Tema 6.- Métodos ópticos de análisis

Naturaleza de la radiación electromagnética

Interacción de la radiación electromagnética con los sistemas materiales

Tema 7.- Técnicas de absorción molecular

Absorción en el UV-visible

Absorción en el infrarrojo cercano.

Tema 8.- Técnicas de emisión molecular

Fluorescencia

Quimioluminiscencia

Tema 9.- Técnicas de absorción atómica

Atomización con llama

Atomización electrotérmica

Tema 10.- Técnicas de emisión atómica

Extracción líquido-líquido

Extracción sólido-líquido

Tema 11.- Técnicas de separación cromatográficas

Emisión atómica clásica

Fotometría de llama

Espectroscopia de emisión con ICP

Clases prácticas

Prácticas de laboratorio

Durante las sesiones prácticas el alumno utilizará las técnicas de análisis más habituales en el laboratorio de Química Analítica (volumetrías, espectrofotometría de absorción

molecular y atómica, fotometría de llama, cromatografía de gases, HPLC, etc.)



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9177&auth=SAML

10. 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	E1, E2, E3, E4, G1.// E.FB.04; E.TE.06a	12	28	40
Clases prácticas	G1, G2, G3, G4, G5	12	12	24
Evaluación	E1, G4	3	8	11
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura, la media ponderada de las calificaciones de los procedimientos de evaluación deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. La media se realizará únicamente cuando se alcance una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en cada procedimiento de evaluación. Si no se alcanza dicha calificación mínima de 4 puntos en cada uno de los procedimientos de evaluación, pero la nota ponderada global fuera igual o superior a 5,0, la calificación final sería de 4,9.

Quien no supere la asignatura en la primera convocatoria, deberá recuperar en la segunda convocatoria aquellos procedimientos de evaluación en los que haya obtenido una calificación inferior a 5 puntos sobre 10. Son recuperables en segunda convocatoria los procedimientos "Evaluación de habilidades en el laboratorio" y "Prueba final de conocimientos teóricos".

Quienes hayan superado la asignatura en la primera convocatoria podrán mejorar su calificación mediante la realización de una nueva prueba escrita de conocimientos teóricos, cuya calificación reemplazará, en caso de ser superior, a la final obtenida a través de los distintos procedimientos de evaluación.

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

La realización fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura comportará una calificación de cero en el procedimiento correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Cuestionarios, problemas y/o trabajos.	25 %	25 %
Evaluación de habilidades en el laboratorio	35 %	35 %
Prueba final de conocimientos teóricos	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Quienes por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, y les haya sido concedida por la Dirección de la Escuela la posibilidad de acogerse a la «evaluación excepcional» (ver Artículo 9 del Reglamento de Evaluación de la UBU), deberán realizar las siguientes pruebas: cuestionarios, prueba de habilidades en el laboratorio y prueba de conocimientos teóricos, cuyo peso en la calificación final será de 25, 35 y 40 %, respectivamente. Para superar la asignatura, la media ponderada de las calificaciones de los procedimientos de evaluación deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. La media se realizará únicamente cuando se alcance una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 en cada procedimiento de evaluación.

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



12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

El estudiante cuenta con material de apoyo de cada uno de los temas en la plataforma UBUvirtual para el seguimiento de la asignatura.
Todo tipo de aclaraciones, dudas y orientaciones serán atendidas por las profesoras encargadas de la asignatura en el Área de Química Analítica, durante los horarios de tutoría.

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la web del Título para el curso correspondiente.

14. Idioma en que se imparte:

Castellano