



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 33988

Nombre: Análisis de los Alimentos

Ciclo: Grado

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	3	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Análisis de los Alimentos	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

GARCIA LLATAS GUADALUPE

RESUMEN

Análisis de los alimentos es una asignatura obligatoria que se imparte con una carga de 6 ECTS en el tercer curso, segundo cuatrimestre, del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Forma parte del módulo 2: Ciencia de los Alimentos, que incluye otras materias como Bromatología y Química de los Alimentos.

En esta asignatura se pretenden transmitir los conocimientos básicos sobre el análisis de los alimentos para que el alumno del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos adquiera una base sólida en esta temática.

En la primera parte de la asignatura, se imparten los aspectos generales del análisis de alimentos, como son los conceptos de tipos de análisis, protocolo de análisis, muestra y muestreo, etc. El bloque central de la materia se centra en el análisis de componentes nutricionales de los alimentos de interés para determinar la composición centesimal y etiquetado de los alimentos. El bloque final incluye el análisis de otros tipos de componentes de los alimentos que pueden ser beneficiosos para la salud o, al contrario, se debe controlar su contenido en los mismos.

La parte práctica de la asignatura se desarrolla en sesiones de laboratorio en las que el alumno emplea



metodologías analíticas diversas y variadas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Materias del módulo básico, fundamentalmente biología, química (general, orgánica y analítica), bioquímica y estadística. Recomendable haber cursado Bromatología y Química de los alimentos.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Adquirir capacidad de utilizar adecuadamente las fuentes de información y comunicación disponibles.

Adquirir conocimientos acerca del planteamiento, metodología a aplicar y el desarrollo del análisis de alimentos que le permita evaluar su aplicación en casos concretos.

Adquirir habilidad en la búsqueda, selección, elaboración, mejora y evaluación del procedimientos de análisis de alimentos.

Analizar alimentos.

Capacidad de interpretar datos relevantes.

Capacidad para transmitir ideas, problemas y soluciones dentro de su área de estudio.

Conocer aspectos generales previos al análisis y saber aplicarlos al campo específico de los alimentos.

Conocer la terminología propia de la materia.

Desarrollo de habilidades para emprender estudios posteriores.

Poseer y comprender los conocimientos en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Saber aplicar esos conocimientos al mundo profesional, contribuyendo al desarrollo de los Derechos Humanos, de los principios democráticos, de los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección del medio ambiente y de fomento de la cultura de la paz, con perspectivas de género.

Saber aplicar las principales metodologías analíticas (física, químicas y sensoriales) adecuadas al objeto y finalidad de análisis planteado.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aspectos generales del análisis de alimentos

1. INTRODUCCIÓN. Descripción de la asignatura. Materias relacionadas. Guía docente.
2. ANÁLISIS DE ALIMENTOS. Objetivo y tipos de análisis.
3. PROTOCOLO DE ANÁLISIS. Tipos de muestras y planes de muestreo. Preparación de la muestra. Validación de métodos analíticos.
4. TÉCNICAS ANALÍTICAS MÁS FRECUENTES EN EL ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS.

2. Análisis de componentes de los alimentos de interés nutricional

5. AGUA. Determinación del contenido en agua. Actividad del agua.
6. HIDRATOS DE CARBONO. Métodos de determinación. Fibra: concepto y determinación.
7. LÍPIDOS. Determinación. Estudio de la composición de la fracción grasa. Determinación de la calidad de la fracción lipídica.
8. PROTEÍNAS. Métodos directos e indirectos. Análisis de aminoácidos. Índices de calidad proteica.
9. ELEMENTOS MINERALES. Métodos de determinación. Especiación.
10. VITAMINAS. Vitaminas hidrosolubles y liposolubles: extracción, separación y determinación.

3. Análisis de otros componentes de interés de los alimentos

11. ÁCIDOS ORGÁNICOS. Análisis de ácidos de bajo peso molecular.
12. COMPONENTES GENERADOS POR EL PROCESADO. Análisis de acrilamida, hidroximetilfurfural y furano.
13. CONTAMINANTES Y RESIDUOS en los alimentos. Identificación y determinación por cromatografía.
14. ADITIVOS ALIMENTARIOS. Análisis cualitativo y cuantitativo de colorantes, conservantes, edulcorantes.
15. COMPUESTOS CON ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE. Análisis del poder antioxidante total y de fenoles.
16. TÉCNICAS ÓMICAS. Fundamentos de la transcriptómica, proteómica y metabolómica. Aplicaciones en análisis de los alimentos.

4. Sesiones prácticas de laboratorio

- Determinación de la composición centesimal de un alimento. Elaboración de una etiqueta.
- Identificación de aceites y grasas por cromatografía de gases.
- Espectrofotometría de infrarrojos en bebidas.
- Colorantes en bebidas refrescantes por técnicas cromatográficas.
- Determinación de actividad antioxidante: polifenoles en alimentos y complementos alimenticios.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES



Actividad	Horas
Tutorías	2,00
Teoría	38,00
Seminario	2,00
Laboratorio	15,00
Total horas	57,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	14,00
Estudio y trabajo autónomo	62,00
Preparación de clases	4,00
Preparación de actividades de evaluación	10,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas: sesiones explicativas y/o demostrativas de contenidos, con un total de 38 horas/curso. Las clases se impartirán con ayuda de material técnico audiovisual que el estudiante dispondrá, con anterioridad, en la plataforma virtual. Al finalizar cada tema, el profesor podrá emplear herramientas TIC para reforzar los conceptos más relevantes. Asimismo, a lo largo del cuatrimestre, al estudiante se le proporcionarán enlaces a actividades y recursos para facilitar el estudio de la asignatura en plataformas educativas en abierto.

Seminarios: se trata de construir conocimiento a través de la interacción y la actividad. Se realizará un seminario coordinado sobre temas facilitados por el profesor siguiendo la normativa de seminarios coordinados indicada en la web del Grado. La elaboración del seminario será supervisada mediante tutorías, que serán acordadas entre el profesor y los estudiantes.

Clases prácticas (laboratorio): se realizarán 4 sesiones de clases prácticas de laboratorio, tres de cuatro horas de duración y una de tres horas de duración. Las prácticas se realizarán por parejas.

Al inicio de cada sesión, los estudiantes, de forma individual, completarán un test de preparación previa a través de cuestionario Moodle y entregarán un esquema del procedimiento experimental relativo a las prácticas a realizar ese día. Al finalizar las sesiones prácticas, los estudiantes deberán completar, por parejas, el informe de resultados que estará disponible en la plataforma virtual y que deberá entregarse diariamente, a través de la misma.

Tutorías: atención personalizada y/o en grupo. Se realizarán 2 tutorías, de una hora de duración cada una de ellas. Por grupo, se trabajarán tareas (bibliografía, actividades, cuestiones cortas) en el aula que serán entregadas a través de la plataforma virtual.

Actividades de evaluación continua: se realizarán 3 actividades de evaluación continua que se distribuirán a lo largo del cuatrimestre. Las temáticas de estas actividades planteadas por el profesor forman parte del contenido teórico y práctico de la materia. Se le podrá facilitar al estudiante, a través del aula virtual, la



bibliografía básica y recursos necesarios para trabajar los conocimientos a adquirir.

Estudio y trabajo individual o en grupo: desarrollar la capacidad de aprendizaje individual o en grupo.

Durante las actividades, tanto teóricas como prácticas, se indicarán ejemplos de las aplicaciones de los contenidos de la asignatura en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Con ello, se pretende proporcionar al estudiante conocimientos, habilidades y motivación para comprender y abordar dichos ODS, a la vez que se promueve la reflexión y la crítica.

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos, competencias y habilidades se realizará en forma de evaluación continua a lo largo del cuatrimestre.

Se considerarán parámetros evaluables:

- a) **Prueba escrita** en la que se evaluará el grado de conocimiento general de conceptos teórico/prácticos y procedimientos presentados para cada tema.
- b) **Realización de cuestionarios** (actividades evaluación continua, sesiones prácticas y tutorías) y elaboración de seminarios.
- c) Las actividades de prácticas, tutorías y seminarios en esta asignatura son de asistencia obligatoria y, por lo tanto, son **no recuperables**.

La evaluación se distribuirá como sigue:

1. Adquisición de conceptos teórico/prácticos y expresión de los mismos mediante pruebas escritas (65%). La materia de examen incluye los temas expuestos en las clases teóricas, prácticas y en las actividades de evaluación continua. Se realizará una prueba escrita por convocatoria (2 h de duración) con preguntas de respuesta abierta y corta, o de respuesta alternativa (verdadero-falso) con razonamiento; en el caso de incluirse preguntas tipo test, se penalizarán las respuestas erróneas; también incluirá resolución numérica de casos prácticos y preguntas cortas de las sesiones de laboratorio (fundamentos, finalidad de reactivos utilizados, etc.). Se tendrá en cuenta la corrección en la expresión de los conceptos (incluida la ortografía) y la terminología empleada. **Es necesario obtener un 5 sobre 10** en el examen escrito para sumar el resto de notas obtenidas en el curso y superar la materia.

2. Actitud y participación del estudiante en el desarrollo de las prácticas, así como preparación previa de



las sesiones (8%).

La actitud del estudiante, entendida como preparación previa de las prácticas y participación en las mismas, se evaluará mediante prueba tipo test a través de cuestionario Moodle y la entrega de esquema del procedimiento experimental al inicio de cada sesión de laboratorio y del informe de resultados al final de cada sesión.

Criterios evaluables:

- Actitud y participación en el desarrollo de las prácticas: preparación previa de las sesiones, intervención activa en cuestiones planteadas en el laboratorio, la actitud de cooperación del trabajo en equipo y el cuidado y conservación del material.
- Aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de cuestiones y/o problemas planteados.

La asistencia a las sesiones prácticas y la presentación diaria del esquema del procedimiento experimental y del informe de resultados es imprescindible para aprobar la asignatura.

3. Tutorías (5%): se valorará la realización de las tareas propuestas en el aula virtual para cada sesión que tendrán que ser entregadas por grupos a través de la misma. La evaluación se realizará a través de cuestionario Moodle (0.25 puntos/tutoría) con preguntas tipo test al finalizar cada sesión.

La asistencia a las sesiones de tutorías es obligatoria para superar la materia.

4. Seminarios (10%): en la valoración de seminarios coordinados se tendrá en cuenta el trabajo escrito, exposición, defensa y actividades propuestas acorde a la normativa disponible en la web del Grado. Se valorará el nivel de comprensión de los contenidos, así como las habilidades para su exposición y discusión.

La asistencia a seminarios es obligatoria para superar la materia.

5. Actividades de evaluación continua (12%): se valorará la realización de las tareas propuestas en cada una de las actividades de evaluación continua relacionadas con los contenidos de la materia. La evaluación se hará mediante cuestionario Moodle (0.4 puntos/actividad) con preguntas tipo test y/o entrega de las tareas propuestas.

Notas:

(i) **La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos. Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13. d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad. Ante prácticas fraudulentas se procederá según lo determinado por el ¿Protocolo de actuación ante prácticas fraudulentas en la Universitat de València¿ (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83sp.pdf>**



- (ii) La asignatura se considerará aprobada cuando se alcance el mínimo establecido para el examen teórico-práctico y cuando numéricamente se alcance una puntuación igual o superior a 5.0 (sobre 10) con la suma de las notas obtenidas en las actividades evaluables de la asignatura.
- (iii) La asistencia a las sesiones prácticas, seminarios y tutorías es imprescindible para aprobar la asignatura.
- (iv) La presentación diaria del esquema del procedimiento experimental y el informe de resultados de prácticas es imprescindible para aprobar la asignatura.
- (v) A los estudiantes que no superen el examen en la primera convocatoria, se les guardará la calificación de los seminarios, tutorías y prácticas para la segunda convocatoria del año en curso.
- (vi) A los estudiantes repetidores de la asignatura, se les conserva las asistencias y notas de tutorías y seminarios. La asistencia y nota correspondiente a prácticas se conserva durante los dos cursos siguientes a su realización. Transcurrido este plazo, deberán volverse a realizar las prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

En negrita se indica la bibliografía considerada básica para el estudio y preparación de la asignatura:

- **Association of Official Analytical Chemists (AOAC), Official Methods of Analysis of AOAC International. Horwitz, W., Ed.**
- Adrian, J., Potus, J., Poiffait, A., Dauvillier, P. Análisis nutricional de los alimentos. Ed Acribia. Zaragoza. 2003.
- Codony, R., Boatella, J., Rafecas, M., Guardiola, F. Anàlisi d'aliments. Ed. Universitat de Barcelona. 2002.
- Guardiola F. Pràctiques d'anàlisi d'aliments. Ed. Universitat de Barcelona. 2007 (para la preparación de las prácticas).
- Lees, R. Análisis de los alimentos: Métodos analíticos y de control de calidad. Ed. Acribia. 1991.
- **Matissek, R., Schnepel, F.M., Steiner, G. Análisis de los Alimentos: Fundamentos, métodos, aplicaciones. Ed. Acribia. 1999.**
- **Nielsen, S.S.; Boff, J. M.; Bradley, R. L.; Bridges, A.R.; BeMiller, J.M.; 2008. Análisis de los alimentos. Ed. Acribia, Zaragoza (traducción de 3ª edición). Disponible libro electrónico: Nielsen, S. Suzanne. (Ed.). (2017). Food analysis (5th edition.). Springer, en: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45776-5>**
- **Nollet, L.M.L., Handbook of food analysis. Ed. Marcel Dekker. 2004 (vols. 1, 2 y 3)**
- Peris Tortajada, M. Cuestiones y problemas de análisis de alimentos. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. 2017 (para la preparación de las prácticas). Disponible en: <https://lectura.unebook.es/viewer/9788490486528/1>
- Picó Y. Chemical Analysis of Food: Techniques and Applications. Ed. Elsevier. 2012. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780123848628>
- *Páginas web de organismos oficiales:* European Food Safety Authority (<http://www.efsa.europa.eu/>); Institute for Reference Materials and Measurements (<https://ec.europa.eu/jrc/en/institutes/irmm>); Association of Official Analytical Chemists (<http://www.aoac>



org/ American Chemical Society: <http://www.acs.org/content/acs/en.html>)

- *Revistas* (a través de las BBDD de la UV): Alimentaria; Journal of food composition and analysis; Food science and technology international; Grasas y aceites.