

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Iniciación al Trabajo de Laboratorio
Titulación	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Facultad	Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	1º
ECTS	3
Carácter	Obligatoria
Idioma	Castellano
Modalidad	Presencial y semipresencial
Semestre	1
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Dra. Sonia Moreno Pérez

2. PRESENTACIÓN

La asignatura **INICIACIÓN AL TRABAJO DE LABORATORIO** pertenece al Módulo Ciencias de los Alimentos y a la Materia de Química experimental. Se sitúa en el primer curso del Grado en Nutrición Humana y Dietética Presencial y Semipresencial.

El objetivo general de esta asignatura es proporcionar las bases de otras asignaturas fundamentadas en el trabajo de laboratorio. Los estudiantes se centrarán en el estudio de aspectos básicos de la manipulación de material, operaciones y procesamiento de resultados de laboratorio. Además, profundizarán en los conceptos de calidad y seguridad en el laboratorio.

El conocimiento del trabajo de laboratorio tanto desde el punto de vista del manejo de material y desarrollo de operaciones básicas, así como del aprendizaje de los comportamientos y actitudes que deben adoptarse en dicho entorno, es indispensable tanto a la hora de estudiar una titulación tan eminentemente experimental como lo es el Grado de Nutrición, como posteriormente, en el desempeño de tareas propias de la profesión.

Al finalizar esta materia, el estudiante será capaz de seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas; llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida; estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas/biológicas y procesos de laboratorio.

Se recuerda al alumno que desde el departamento de Admisiones y Matriculación se facilita la “guía de matriculación” donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del grado. Asimismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- **CB1.** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- **CB3.** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- **CB4.** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Competencias generales:

- **CG11.** Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

Competencias transversales:

- **CT1.** Valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.
- **CT9.** Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.

Competencias específicas:

- **CE68.** Conocer las operaciones básicas de laboratorio y las normas y precauciones de seguridad y la eliminación de residuos.
- **CE69.** Saber interpretar los resultados de las reacciones químicas.

Resultados de aprendizaje:

- **RA1.** Conocer las operaciones básicas de laboratorio. Normas y precauciones de seguridad.
- **RA2.** Conocer cómo se realiza la eliminación de residuos.
- **RA3.** Conocer los principales utensilios y aparataje básico de un laboratorio.
- **RA4.** Aprender la interpretación de resultados.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB3, CB4, CG11, CT9, CE68	RA1. Conocer las operaciones básicas de Laboratorio. Normas y precauciones de seguridad.
CB1, CB3, CB4, CG11, CT9, CE68	RA2. Conocer cómo se realiza la eliminación de residuos.
CB1, CB3, CB4, CG11, CT9, CE69	RA3. Conocer los principales utensilios y aparataje básico de un laboratorio.
CB1, CB3, CB4, CG11, CT1, CT9, CE69	RA4. Aprender la interpretación de resultados.
CB1, CB3, CB4, CG11, CT9, CE68	RA1. Conocer las operaciones básicas de Laboratorio. Normas y precauciones de seguridad.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en tres unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas:

UNIDAD I. SEGURIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- Tema1. Seguridad y gestión de residuos.
 - Prevención de accidentes.
 - Procedimientos de emergencia y equipamiento de seguridad.
 - Guía de riesgos químicos.
 - Guía de los riesgos radiológicos
 - Guía de riesgos biológicos.
 - Gestión de residuos.

UNIDAD II. EQUIPAMIENTO Y OPERACIONES BÁSICAS DE LABORATORIO

- Tema 2. Material fungible y equipamiento de laboratorio.
- Tema 3. Reactivos y solventes.
- Tema 4. Reacciones.
 - Agitación.
 - Adicción.
 - Reflujo.
 - Extracción.
 - Desecado.
 - Filtración.
 - Cristalización.
 - Destilación.
 - Sublimación.
 - Cultivo microbiano.

UNIDAD III. DOCUMENTACIÓN, BÚSQUEDAS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- Tema 5. Calidad y documentación en el laboratorio.
 - Calidad y organización.
 - Buenas prácticas de laboratorio (BPL).
 - Documentación BPL.
- Tema 6. Cálculos e interpretación de resultados.
 - Precisión y exactitud.
 - Cifras significativas.
 - Cálculos.
 - Unidades de medida.
 - Diluciones.
 - Informes científicos.
- Tema 7. Artículos científicos.
 - Búsquedas bibliográficas.
 - Artículos científicos.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/ laboratorio
- Aprendizaje cooperativo

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clase magistral	25
Trabajo autónomo	15
Resolución de problemas	7
Actividades en talleres y/o laboratorios	9
Tutorías	14
Pruebas de conocimiento	5
TOTAL	75

Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lectura de temas de contenido	5
Seminario virtual	10
Trabajo autónomo	22
Actividades en talleres y/o laboratorios	9
Resolución de problemas	10
Tutoría virtual	14
Pruebas de conocimiento	5
TOTAL	75

7. EVALUACIÓN

Seguidamente, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 1. Prueba de conocimiento	50
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanza de taller/laboratorio	20
Actividad 3. Carpeta aprendizaje	10
Actividad 4. Resolución de problemas	20

Modalidad semipresencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 1. Prueba de conocimiento	50
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanza de taller/laboratorio	20
Actividad 3. Carpeta aprendizaje	10
Actividad 4. Resolución de problemas	20

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. Los criterios de evaluación de cada actividad se especificarán en la guía del campus virtual.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura. Los criterios de evaluación de cada actividad se especificarán en la guía del campus virtual.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Fecha
Actividad 1. Prueba de conocimiento	• Prueba parcial: 8ª semana • Prueba final: última semana
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanza de taller/laboratorio	• 1ª práctica de laboratorio: 4ª semana • 2ª práctica de laboratorio: 10ª semana • 3ª práctica de laboratorio: 11ª semana • 4ª práctica de laboratorio: 13ª semana

Actividad 3. Carpeta aprendizaje	• Actividad tema 6: 9ª semana • Actividad tema 7: 12ª semana
Actividad 4. Resolución de problemas	• Actividad tema 1: 2ª semana • Actividad tema 2: 3ª semana • Actividad tema 3: 5ª semana • Actividad tema 4: 6ª semana • Actividad tema 5: 7ª semana

Modalidad semipresencial:

Sistema de evaluación	Fecha
Actividad 1. Prueba de conocimiento	Prueba final: última semana
Actividad 2. Aprendizaje basado en enseñanza de taller/laboratorio	• 1ª práctica de laboratorio: 5ª semana • 2ª práctica de laboratorio: 9ª semana
Actividad 3. Carpeta aprendizaje	• Actividad tema 6: 9ª semana • Actividad tema 7: 12ª semana
Actividad 4. Resolución de problemas	• Actividad tema 1: 2ª semana • Actividad tema 2: 3ª semana • Actividad tema 3: 5ª semana • Actividad tema 4: 6ª semana • Actividad tema 5: 7ª semana

Estos cronogramas podrán sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Pdfs asignatura aportados por el equipo docente.

Otra bibliografía recomendada:

- F. Simón, M. I. Lorenzo, F. Gómez-Aguado, B. Hernández. Técnicas generales de laboratorio. Módulo transversal. Sanidad. Altamar S.A. 2015.
- Rodríguez Pérez CM, Ravelo Socas JL, Palazón López JM. Técnicas de organización y seguridad en el laboratorio. Madrid: Síntesis; 2008.
- (E-book) Spellman FR. Chemistry for nonchemists. Lanham, Md.: Government Institutes; 2006.
- Kathy Barker. At the bench: a laboratory navigator. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2005.
- Kaaren Janssen. Career Options for Biomedical Scientists. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2015.
- David J. Glass. Experimental Design for Biologists. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2014.
- Dany Spencer Adams. Lab Math: A Handbook of Measurements, Calculations, and Other Quantitative Skills for Use at the Bench. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 2014.

Sitios web:

- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO: www.insht.es/portal/site/Insht
- SIGMA-ALDRICH: www.sigmaaldrich.com/safety-center.html
- Occupational Safety & Health Administration www.osha.gov/

- Guidelines for Quality Management in Soil and Plant Laboratories. (FAO Soils Bulletin - 74) www.fao.org/docrep/w7295e/w7295e00.htm#Contents
- Manual de seguridad y salud en los laboratorios. Fremap. <http://prevencion.fremap.es/MaterialDivulgativo/Paginas/Manuales.aspx>

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.