Guía docente de la asignatura

Microbiología (2031121)

Fecha de aprobación: 26/06/2025

Grado	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	**Rama**	Ciencias
Módulo	Formación Básica	**Materia**	Biología

Curso	2º	**Semestre**	1º	**Créditos**	6	**Tipo**	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursadas y aprobadas las siguientes asignaturas: Biología, Bioquímica estructural y Principios de Química
-Se recomienda en el caso de utilizar herramientas de IA para el desarrollo de la asignatura, el estudiante debe adoptar un uso ético y responsable de las mismas, siguiendo las pautas del documento "Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la UGR" publicado en esta ubicación:
https://ceprud.ugr.es/formacion-tic/inteligencia-artificial/recomendaciones-ia#contenido0

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Estructura y diversidad de los microorganismos. Nutrición y metabolismo, genética y fisiología microbiana. Diversidad microbiana. Métodos de observación, cultivo y conservación de microorganismos. Patogenicidad y control de los microorganismos.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar
- CG02 - Resolución de problemas
- CG03 - Trabajo en equipo
- CG04 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
- CG05 - Toma de decisiones
- CG06 - Capacidad de compromiso ético
- CG07 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG08 - Razonamiento crítico
- CG10 - Capacidad de organización y planificación
- CG11 - Capacidad de gestión de la información

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41
05/05/2026 - 08:19
Pág. 1 de 10

- CG12 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
- CG13 - Capacidad de sensibilización hacia temas medioambientales

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Reconocer y aplicar los fundamentos físicos, químicos, bioquímicos, biológicos, fisiológicos, matemáticos y estadísticos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la ciencia y tecnología de los alimentos

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Adquirir el conocimiento del mundo microbiano desde cualquier perspectiva para comprender la biosfera, con orientación preferente a la actividad pluridisciplinar de la tecnología de alimentos.
- Manejar las técnicas básicas propias de la Microbiología.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Bloque TEMÁTICO I. INTRODUCCIÓN A LA MICROBIOLOGÍA (3 horas)
TEMA 1. Concepto y desarrollo histórico de la Microbiología. 1. La Microbiología, los microorganismos y sus tipos. 2. El descubrimiento de los microorganismos. 3. La edad de oro de la Microbiología. 4. La Microbiología de los siglos XX y XXI. (2 horas).
Objetivos:

- Definir los conceptos de Microbiología y microorganismos.
- Hacer un breve desarrollo histórico de la Microbiología.
- Conocer las perspectivas futuras de la Microbiología.

TEMA 2. Diversidad microbiana. 1. Microorganismos celulares: microorganismos con organización celular procariota (bacterias y arqueas) y eucariota (algas, hongos y protozoos microscópicos). Clasificación en los tres dominios. 2. Microorganismos sin organización celular: virus y otras entidades acelulares (priones, viroides, virus satélite y ácidos nucleicos satélite). (1 hora).
Objetivos:

- Situar a los microorganismos entre el resto de los seres vivos.
- Resaltar las diferencias entre la célula procariota y eucariota.
- Definir las principales características de las entidades biológicas carentes de organización celular.

BLOQUE TEMÁTICO II. LOS MICROORGANISMOS PROCARIOTAS: BACTERIAS Y ARQUEAS
BLOQUE TEMÁTICO IIA. MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURAS CELULARES (7 horas)
TEMA 3. La célula procariota. 1. Descripción general. 2. Tamaño, forma y asociaciones.(½ hora).
Objetivos:

- Describir el tamaño, la forma y las asociaciones de las células procariotas, y su organización general.

TEMA 4. Envuelta celular. 1. Polímeros extracelulares. 2. Pared celular. 3. Membrana

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:19
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41 Pág. 2 de 10

citoplasmática. (2,5 horas).
Objetivos:
- Describir el concepto, la morfología, la estructura, la composición química y las funciones de cada uno de los componentes de la envuelta de la célula procariota.

TEMA 5. Citoplasma y contenido citoplasmático. 1. Citoplasma. 2. Material genético. 3. Ribosomas. 4. Inclusiones de reserva. 5. Orgánulos citoplasmáticos. Microcompartimentos protéicos. Citoesqueleto (2 horas).
Objetivos:
- Describir el concepto, la morfología, estructura, composición química y funciones cada uno de los componentes del citoplasma.

TEMA 6. Apéndices filamentosos. 1. Flagelos: Descripción general. Movilidad por flagelos y por otros mecanismos. Taxias. 2. Fimbrias: Descripción general. Tipos y funciones (1 hora).
Objetivos:
- Describir el concepto, la morfología, estructura, composición química y funciones de los apéndices filamentosos de la célula procariota.

TEMA 7. Células diferenciadas. 1. Concepto de célula diferenciada y tipos. 2. Endospora bacteriana: Descripción general. Procesos de esporulación y de germinación. Procesos asociados a la esporulación. 3. Otras células diferenciadas (1 hora).
Objetivos:
Describir el concepto, la morfología, composición química, estructura y funciones de la endospora bacteriana. Describir la producción de cristales parasporales.

BLOQUE TEMÁTICO IIB. NUTRICIÓN, METABOLISMO Y CRECIMIENTO (9 horas)

TEMA 8. Requerimientos nutricionales de los procariotas. 1. Conceptos generales. 2. Nutrientes: Agua. Fuentes de carbono, nitrógeno, azufre y fósforo. Las sales minerales. El hierro. Factores orgánicos de crecimiento. 3. Relación de los microorganismos con el oxígeno. 4. Clasificación nutricional. (2 horas).
Objetivos:
- Describir los requerimientos nutricionales de los procariotas y realizar la clasificación nutricional de los mismos.

TEMA 9. Quimioorganotrofía. Respiración y fermentación. 1. Respiración: Generalidades. Respiración aerobia. Respiración anaerobia. 2. Fermentación. 3. Quimioorganotrofía (2 horas).
Objetivos:
- Describir las características generales del metabolismo de los procariotas quimioorganotrofos.
- Resaltar las diferencias entre la respiración aerobia y la anaerobia.
- Describir los distintos tipos de fermentaciones.

TEMA 10. Quimiolitotrofía. 1. Características generales. 2. Fijación de de CO2. 3. Respiración en quimiolitotrofos. (1 hora).
Objetivos:
- Describir el metabolismo y algunos ejemplos de los grupos más representativos de quimiolitotrofos.

TEMA 11.Fototrofía. 1. Características generales. 2. Mecanismos de captación de luz en procariotas. Tipos de fototrofía en los procariotas: fototrófia oxigénica y anoxigénica. (1 hora).
Objetivos:
- Describir de forma breve los distintos tipos de metabolismo fototrofo de los procariotas.

TEMA 12. Crecimiento celular y poblacional. 1. Crecimiento celular: 2. Crecimiento poblacional: etapas y expresión matemática. 3. Crecimiento en ambientes naturales. (1 hora).
Objetivos:
- Describir el ciclo celular bacteriano.
- Desarrollar la expresión matemática del crecimiento poblacional.
- Explicar las fases del crecimiento poblacional en sistemas cerrados o discontinuos
- Definir el concepto de cultivo continuo y sus aplicaciones.
- Resaltar las diferencias entre el crecimiento de los microorganismos en medios artificiales de laboratorio y en ambientes naturales.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:19
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41 Pág. 3 de 10

TEMA 13. Métodos de recuento de microorganismos. 1. Técnicas directas: 1.1. Recuentos de células totales. Determinación de masa bacteriana. 2. Técnicas indirectas: Recuento en placa de células viables. Recuento mediante membranas de filtración. Determinación del número más probable. Medidas ópticas. Otros métodos. (1 hora).

Objetivos:

- Describir los métodos de recuento de microorganismos y sus aplicaciones.
- Señalar que métodos de recuento son útiles para estudiar la cinética de crecimiento de un microorganismo.

TEMA 14. Acción de los agentes físicos sobre el crecimiento de los procariotas. 1. Conceptos generales. 2. Temperatura. 3. Presión osmótica, 4. pH. 5. Desecación. 6. Radiaciones. 7. Otros. (1 hora).

Objetivos:

- Describir la influencia de distintos agentes físicos en el crecimiento y muerte de las bacterias.
- Explicar cómo estos agentes físicos determinan la distribución de los microorganismos en la naturaleza.

BLOQUE TEMÁTICO IIC. GÉNETICA (6 horas)

TEMA 15. 1.Variabilidad genética de procariotas: conceptos generales. 2. Recombinación genética: conceptos generales. Tipos de recombinación genética: homóloga o generalizada. Específica de sitio. 3. Transposición. (2 horas).

Objetivos:

- Explicar los conceptos básicos de la recombinación genética.
- Describir los distintos tipos de recombinación que pueden experimentar los procariotas y sus consecuencias en la diversidad de los mismos.

TEMA 16. Mutaciones. 1. Conceptos generales. 2. Tipos de mutaciones según su base molecular y según su efecto fenotípico. 2. Mutaciones inducidas: agentes mutagénicos y métodos de selección de cepas mutantes. 3. Test de Ames. (2 horas).

Objetivos:

- Definir el concepto y la base molecular de las mutaciones, así como sus efectos fenotípicos.
- Describir los métodos para producir artificialmente una mutación y seleccionar mutantes.
- Explicar el test de Ames y su aplicación.

TEMA 17. Transferencia genética horizontal. 1. Elementos genéticos móviles. 2. Transformación. 3. Conjugación. 4. Transducción. 5. Bloqueo de la transferencia genética horizontal (2 horas).

Objetivos:

- Describir los principales elementos genéticos móviles implicados en la transferencia genética horizontal
- Describir los diferentes tipos de transferencia horizontal de genes entre procariotas, explicando su mecanismo general, significado biológico y aplicaciones en ingeniería genética.
- Describir los procesos de bloqueo de la transferencia genética horizontal: Sistema de restricción y modificación y sistema CRISPR-Cas

BLOQUE TEMÁTICO IID. TAXONOMÍA Y DIVERSIDAD (4 horas)

TEMA 18. Taxonomía de los procariotas. 1. Conceptos generales. 2. Rangos taxonómicos. 3. Taxonomía polifásica y la descripción de nuevas especies. (1 hora).

Objetivos:

- Describir los principales métodos y criterios que se utilizan en la clasificación, nomenclatura e identificación de las especies de los procariotas.

TEMA 19. Dominio Archaea. 1. Características generales. 2. Algunos ejemplos de las arqueas más representativas. (1 hora).

Objetivos:

- Hacer una descripción general de las arqueas, su ubicuidad y diversidad.

TEMA 20. Dominio Bacteria. 1. Filo Pseudomonadota. 2. Filo Bacillota. 3. Filo Actinomycetota. 4.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41
05/05/2026 - 08:19
Pág. 4 de 10

Otros filos. (2 horas).

Objetivos:

- Hacer una descripción general de los principales grupos de bacterias, su ubicuidad y diversidad.
- Situar taxonómicamente a las principales bacterias que infectan los cultivos agrícolas y/o contaminan los alimentos
- Situar taxonómicamente a las principales bacterias que tienen propiedades bioestimulantes y bioprotectoras de los vegetales.
- Situar taxonómicamente a las principales bacterias que tienen interés en la industria alimentaria.

BLOQUE TEMÁTICO III. LOS MICROORGANISMOS EUCARIOTAS: HONGOS MICROSCÓPICOS (2 horas)

TEMA 21. Hongos microscópicos. 1. Introducción. 2. Características generales de los hongos: Morfología y estructura. Nutrición y metabolismo. Hábitats y formas de vida. Reproducción. Clasificación. 3. Importancia clínica e industrial (2 horas).

Objetivos:

- Describir las características generales de los hongos.
- Citar algunos hongos de interés clínico.
- Citar los principales hongos de interés industrial.

BLOQUE TEMÁTICO IV. LOS VIRUS Y OTRAS ENTIDADES ACELULARES (3 horas)

TEMA 22. Virus. 1. Conceptos, descripción general y clasificación. 1. Infección viral y sus consecuencias para la célula hospedadora. 3. Técnicas de estudio de los virus. (2'5 horas).

Objetivos:

- Diferenciar los virus de los microorganismos celulares.
- Describir los componentes de los virus.
- Definir los criterios de clasificación de los virus.
- Estudiar las etapas de la infección viral y sus consecuencias.
- Resumir las principales técnicas de estudio de los virus.

TEMA 23. Entidades subvirásicas. (1/2 hora).

Objetivos

- Diferenciar entre los distintos tipos de entidades subvirásicas.
- Describir su importancia como patógenos humanos y de plantas.

BLOQUE TEMÁTICO V. CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS MEDIANTE AGENTES QUÍMICOS (3 horas)

TEMA 24. Agentes esterilizantes, desinfectantes y antisépticos. 1. Agentes antimicrobianos. Conceptos generales y clasificación. 2. Descripción de los principales agentes esterilizantes, antisépticos y desinfectantes. 3. Evaluación de la actividad antimicrobiana. (1,5 horas).

Objetivos:

- Describir los distintos agentes químicos empleados para esterilizar, desinfectar o como antisépticos; sus mecanismos de acción; y sus aplicaciones.
- Explicar los métodos de valoración de la actividad antimicrobiana de los agentes químicos.

TEMA 25. Quimioterápicos antimicrobianos. 1. Conceptos generales. 2. Antibacterianos. 3. Antifúngicos. 4. Antivirales. (1,5 horas).

Objetivos:

- Describir el mecanismo de acción de los principales agentes antimicrobianos.
- Explicar los principales mecanismos de resistencia de los microorganismos a los quimioterápicos antimicrobianos, la repercusión actual de dicha resistencia en la diseminación de algunas enfermedades, así como las medidas más importantes para su control.

SEMINARIOS (3 horas)

- Seminario 1: Alimentos obtenidos mediante fermentaciones microbianas (Bloque IIB).
- Seminario 2: Aplicación de los agentes físicos en la esterilización e higienización, y en la prevención de la contaminación y/o proliferación de los microorganismos en los

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:19
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41 Pág. 5 de 10

alimentos (Bloque IIB).
- Seminario 3: Los microorganismos y los alimentos transgénicos (Bloque IIC).
- Seminario 4: Infecciones bacterianas más importantes en la agricultura (Bloque IID).
- Seminario 5: Saccharomyces cerevisiae (Bloque III).
- Seminario 6: Importancia de los virus y otras entidades acelulares (viroides, virus satélite y ácidos nucleicos satélite) como agentes patógenos de los cultivos agrícolas (Bloque IV).

TUTORÍAS COLECTIVAS (5 horas)
- Tutoría 1: Presentación de la asignatura, guía docente y normas.
- Tutoría 2: Revisión de conceptos generales del metabolismo.
- Tutoría 3: Resolución de problemas de crecimiento poblacional.
- Tutoría 4: Resolución de dudas y preparación del examen control.
- Tutoría 5: Resolución de dudas y preparación del examen final.

PRÁCTICO

PRÁCTICA 1. Normas básicas de trabajo en el Laboratorio de Microbiología. Los medios de cultivo. Técnicas de esterilización.
PRÁCTICA 2. El cultivo de las bacterias. Técnicas de aislamiento y obtención de cultivos puros.
PRÁCTICA 3. Observación de bacterias. Microscopía óptica: exámenes en fresco y por tinción.
PRÁCTICA 4. Identificación bacteriana. Pruebas bioquímicas

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., BENDER, K.S., BUCK, D.H. y STAHL, D.A. 2015. Brock. Biología de los microorganismos. 13ª edición. Pearson Prentice Hall. Madrid
- MARTÍN, A., BÉJAR, V., GUTIÉRREZ, J.C., LLAGOSTERA, M., QUESADA, E. 2019. Microbiología Esencial. Editorial Panamericana. Madrid.
- PRESCOTT, L.M., HARLEY, J.P. y KLEIN, D.A. 2004. Microbiología 5ª edición. Mac Graw Hill. Madrid.

- M. T. MADIGAN, J. M. MARTINKO, J. PARKER. Brock. Biología de los Microorganismos. 12a (2009) o 10a (2004) Ed. Prentice Hall-Pearson Education.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Doyle, M.P., Beuchat, L.R. y Montville, T.J. (2001). Microbiología de los alimentos. Fundamentos y Fronteras. 1ª Edición. Acribia. Zaragoza. España
- Mossel, D.A.A., Moreno, B. Y Struijk, C.B. (2003). Microbiología de los alimentos. 2ª Edición. Acribia. Zaragoza. España.
- RAY B., BHUNIA A. (2008). Fundamentos de Microbiología de los Alimentos. 4ª Edición. Mc Graw Hill. Nueva York, USA.

ENLACES RECOMENDADOS

- Instituto de Salud Carlos III: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/Paginas/default.aspx

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:19
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41 Pág. 6 de 10

- CDC. Centro para el control y la prevención de enfermedades infecciosas (EEUU): http://www.cdc.gov/spanish/
- Sociedad Española de Microbiología (SEM) y Grupo Especializado de Microbiología de los Alimentos de la SEM: http://www.semicrobiologia.org/
- Historia de la Microbiología: https://farmacia.ugr.es/microbiologia/alumnos/gestor/gestor.php

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - LECCIÓN MAGISTRAL/EXPOSITIVA. Expondrá claramente los objetivos principales del tema y desarrollará en detalle de forma sistemática y ordenada los contenidos necesarios para una correcta comprensión de los conocimientos. Son impartidas por profesorado de forma presencial, los cuales disponen de los medios audiovisuales más avanzados, incluida conexión a Internet en las aulas y sistemas de grabación.
- MD02 - SEMINARIOS Y SESIONES DE DISCUSIÓN Y DEBATE. Estas actividades se organizan en grupos de tamaño variable según el tema. En general ambas actividades proporcionarán temas de análisis estableciendo los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos. En el caso de los seminarios, se plantean también problemas de apoyo al aprendizaje. Las sesiones de discusión y debate deben ser trabajadas previamente por los estudiantes que redactarán un texto que someter a la crítica de los demás estudiantes, para pasar posteriormente a una discusión en una reunión coordinada por el profesor.
- MD03 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ESTUDIO DE CASOS PRÁCTICOS. Se plantearán problemas numéricos relacionados con la materia de las clases teóricas que se desarrollarán de forma individual o grupal. En el estudio de casos prácticos, el estudiante se enfrenta a un problema concreto que describe una situación de la vida real. Se desarrolla en pequeños grupos de trabajo que deberán analizar los hechos para llegar a una decisión razonada.
- MD04 - PRÁCTICAS DE LABORATORIO. En general, las clases prácticas constituyen la forma mediante la cual el estudiante se pone en contacto con la realidad de la ciencia que estudia. Las prácticas se desarrollan fundamentalmente en los laboratorios de los departamentos, que disponen de la instrumentación y medios adecuados para iniciar a los estudiantes, desde los primeros cursos, en el conocimiento de las técnicas de rutina y la adquisición de habilidades que faciliten su progresiva incorporación a las tareas profesionales. También se dan a conocer las normas de seguridad y trabajo imprescindibles en todo laboratorio.
- MD08 - REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPO. Los alumnos cuentan para este trabajo con una excelente biblioteca en la facultad y con el apoyo de la red UGR. Existe una vinculación entre la red UGR y la biblioteca, de manera que es posible acceder a los fondos bibliográficos físicos y electrónicos que haya propuesto el profesor de la asignatura y que estén disponibles en la biblioteca en cualquier formato.
- MD09 - REALIZACIÓN DE TRABAJOS INDIVIDUALES. El estudiante estará centrado en la preparación de las sesiones de discusión, elaboración de un cuaderno de notas o informe de prácticas de laboratorio y/o de prácticas de campo, búsqueda bibliográfica y preparación de casos prácticos. El trabajo individual incluye, además, el estudio y asimilación de conocimientos.
- MD11 - TUTORÍAS. Ofrecen apoyo y asesoramiento, personalizado o en grupos con un pequeño número de estudiantes, para abordar las tareas encomendadas en las actividades formativas indicadas previamente o específicas del trabajo personal. El profesor jugará un papel activo, orientando hacia un aprendizaje de colaboración y cooperación, a lo largo de todo el curso.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41
05/05/2026 - 08:19
Pág. 7 de 10

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

La convocatoria ordinaria estará basada en la **evaluación continua** del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho de la evaluación única final.

EVALUACIÓN CONTINUA:

- Asistencia a clases teóricas y prácticas.
- Participación en las clases teóricas, exposiciones y debates.
- Elaboración y presentación de seminarios.
- Trabajos individuales.
- Evaluación de los contenidos teóricos de las clases magistrales mediante dos pruebas escritas.
- Evaluación de los contenidos prácticos de la asignatura

Criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final:

- Evaluación de los contenidos teóricos mediante 2 pruebas escritas (parcial y final): 70%
- Evaluación de clases prácticas: 15%
- Evaluación de seminarios, debates, asistencias a clases teóricas, realización de pruebas de evaluación y otros trabajos autónomos del alumno: 10%
- Asistencia: 5%

Detalle de la evaluación de los contenidos teóricos mediante las pruebas escritas:

• En la prueba control, se evaluará únicamente una parte de los contenidos del temario teórico, correspondiente aproximadamente a un 50% del temario. Los alumnos que alcancen una calificación ≥ 6,5 puntos sobre 10 en dicha prueba control, quedarán exentos de examinarse de dichos contenidos en la prueba final.

• En la prueba final, se evaluarán los contenidos del temario teórico en su totalidad, excepto para los alumnos que alcanzaran la calificación mínima exigida en la prueba control, a los que se evaluará únicamente del contenido restante del temario.

• La calificación correspondiente a la evaluación de los contenidos teóricos será la obtenida en la prueba final, excepto para los alumnos que eliminen materia en la prueba control, cuya calificación será la media de las calificaciones obtenidas en la prueba control y prueba final.

• Para aprobar la asignatura, se exigirá que las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas estén compensadas en relación con las distintas partes en las que se divide la asignatura.

Para superar la asignatura, es necesario alcanzar una calificación global de 5 puntos sobre 10.

Asimismo, se requiere:

• Asistir a todas las clases prácticas y superar la evaluación de las mismas, con una calificación de 5 puntos sobre 10.

• Alcanzar una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en la evaluación de los contenidos teóricos (pruebas escritas), calculada como se ha expuesto anteriormente

Importante: Los profesores podrán realizar exámenes orales complementarios siempre que lo consideren necesario para ponderar mejor la calificación o ante cualquier duda sobre la autenticidad de los ejercicios escritos. Cuando sea pertinente, se realizará una evaluación final mediante un examen individual del alumno con el profesor de la asignatura o bien con un tribunal formado por 3 profesores del Departamento.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua.

En la fecha propuesta por la Facultad de Farmacia se realizará el examen de la convocatoria extraordinaria de la asignatura.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 08:19
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41 Pág. 8 de 10

No se podrá aprobar la asignatura si no se han superado todas y cada una de las pruebas teóricas y prácticas.
En cuanto a los porcentajes de valoración, para la calificación final, serán los siguientes:

- Examen de teoría superado en cada una de sus partes: 80%
- Examen de prácticas: 20%

Importante: La superación de la asignatura no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia que incluya y nunca con una calificación inferior a 5 sobre 10 en cada una de las pruebas teóricas y prácticas.
Importante: Los profesores podrán realizar exámenes orales complementarios siempre que lo consideren necesario para ponderar mejor la calificación o ante cualquier duda sobre la autenticidad de los ejercicios escritos. Cuando sea pertinente, se realizará una evaluación final mediante un examen individual del alumno con el profesor de la asignatura o bien con un tribunal formado por 3 profesores del Departamento.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

De acuerdo con el artículo 8.2 de la "normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la UGR" aprobada el 20 de mayo de 2013: "Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas a partir de la fecha de matriculación del estudiante, lo solicitará al Director del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua".
Los alumnos que opten por este sistema tendrán que:
1. Realizar una prueba escrita, de formato similar a los exámenes de teoría de la evaluación continuada, sobre la totalidad del contenido del temario teórico, seminarios, y tutorías colectivas. La calificación obtenida deberá ser igual o superior a 5 sobre 10 y supondrá un 70% de la calificación final de la asignatura. Además las distintas partes del temario deberán tener calificaciones no descompensadas entre sí.
2. Realizar y superar una prueba de los contenidos de la enseñanza práctica. La calificación obtenida deberá ser igual o superior a 5 sobre 10 y supondrá un 30% de la calificación final de la asignatura.

INFORMACIÓN ADICIONAL

1. Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la Universidad de Granada, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, facilitando el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado. La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada nº 112, de 9 de noviembre de 2016.
2. Inclusión y Diversidad de la UGR En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.
3. Medidas preventivas en los laboratorios de prácticas y/o talleres.
Guía de buenas prácticas para laboratorios experimentales docentes (dirigida tanto a estudiantes como a profesorado):

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41
05/05/2026 - 08:19
Pág. 9 de 10

https://ssp.ugr.es/informacion/noticias/medidas-preventivas-generales-laboratorios-talleres
En esta guía se proporciona la información relativa a los principales riesgos para la seguridad y la salud asociados a las prácticas docentes en laboratorios, así como las medidas preventivas necesarias para eliminar y/o minimizar dichos riesgos. También se informa sobre el procedimiento a seguir en caso de accidente y cómo proporcionar un primer auxilio.
Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 32682C9508FD58647159A350C5056C41
05/05/2026 - 08:19
Pág. 10 de 10