

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Ciencia de los Alimentos	Análisis de Alimentos y Bromatología	2º	2º	6	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Dr. JESÚS LOZANO SÁNCHEZ Parte I Dra. CELIA MONTEAGUDO SÁNCHEZ Parte II 			Dpto. Nutrición y Bromatología, 3ª planta, Facultad de Farmacia. Correo electrónico: jesusls@ugr.es , celiams@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Jesús Lozano Sánchez https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/5da2bd9a7d2d2ee5417a817451fd484c Celia Monteagudo Sánchez https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/c3cd334b56d5e0309a89c685f44bf014		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Doble Grado en Nutrición Humana y Dietética y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.			Grado en Nutrición Humana y Dietética		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES					
<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda haber cursado previamente todas las materias de formación básica programadas. En particular, se considera necesario que el estudiante tenga unos conocimientos adecuados en Física, Química, Biología, Matemáticas, Fisiología y Bioquímica. 					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/))



BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- El proceso analítico: etapas, toma y tratamiento de muestras.
- Técnicas espectroscópicas, electroquímicas y de separación: fundamento, instrumentación y aplicaciones.
- Análisis químico y sensorial de alimentos y bebidas

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- **GENERALES**
 - CG.06 - Capacidad de compromiso ético
 - CG.07 - Capacidad de análisis y síntesis
 - CG.08 - Razonamiento crítico
 - CG.09 - Motivación por la calidad
 - CG.10 - Capacidad de organización y planificación
 - CG.11 - Capacidad de gestión de la información
 - CG.12 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
 - CG.13 - Capacidad de sensibilización hacia temas medioambientales
 - CG.05 - Toma de decisiones
 - CG.01 - Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar
 - CG.02 - Resolución de problemas
 - CG.03 - Trabajo en equipo
 - CG.04 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
 - CG.14 - Diseño y gestión de proyectos
- 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
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área 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
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- **TRANSVERSALES**
 - CT.2 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs
- **ESPECÍFICAS**
 - CE.1 - 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
 - CE.2 - Conocer los modelos de producción de alimentos, su composición y propiedades físicas, físico-químicas y químicas para determinar su valor nutritivo y funcionalidad
 - CE.3 - Conocer las técnicas y realizar análisis de alimentos que garanticen unas condiciones óptimas para el consumo humano
 - CE.11 - Comprender y valorar que la alimentación es uno de los pilares básicos de la identidad cultural de



una sociedad

CE.15 - Informar, capacitar y asesorar legal, científica y técnicamente a la administración pública, a la industria alimentaria y a los consumidores para diseñar estrategias de intervención y formación en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Realizar correctamente la toma y manipulación de muestras para su análisis.
- Seleccionar la técnica instrumental y el método analítico, más adecuados para el estudio, cuantificación y análisis de nutrientes y alimentos.
- Utilizar adecuadamente los métodos oficiales de análisis empleados en el control de calidad de alimentos.
- Participar en pruebas de análisis sensorial.
- Utilizar los conocimientos adquiridos sobre la composición bromatológica y propiedades de los alimentos, en análisis de los alimentos, la detección de sus alteraciones y fraudes, el procesado, la conservación y la evaluación de la calidad de los alimentos.
- Realizar análisis bromatológicos, interpretar sus resultados y redactar informes, asumiendo la responsabilidad de emitir dictámenes relacionados con la calidad global de los alimentos analizados

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1.- Introducción al Análisis de Alimentos. Aspectos generales. Legislación Alimentaria. Controles oficiales.
- Tema 2. Determinación del Agua y del extracto seco. Problemática. Métodos por desecación. Métodos por destilación. Métodos químicos y métodos físicos. Medida de la actividad de agua. Aplicaciones
- Tema 3.- Determinación de Proteínas y compuestos nitrogenados. Nitrógeno total y Nitrógeno no proteico. Aplicaciones. Composición en aminoácidos. Determinación de la calidad de la proteína.
- Tema 4.- Determinación de Lípidos. Grasa extraíble. Grasa total. Composición en ácidos grasos. Aislamiento y estudio analítico del insaponificable. Índices físicos y químicos. Aplicaciones.
- Tema 5.- Determinación de Hidratos de carbono Carbohidrato utilizable total. Almidón y azúcares reductores. Aplicaciones.
- Tema 6.- Determinación de Fibra. Aspectos generales. Métodos de análisis. Fibra total, insoluble y soluble. Aplicaciones.
- Tema 7.- Determinación de Cenizas: Importancia. Método general. Tipos de cenizas. Aplicaciones.
- Tema 8.- Determinación de elementos minerales: Importancia. Preparación de las muestras. Análisis de elementos de interés. Aplicaciones.
- Tema 9.- Determinación de Vitaminas. Extracción y separación. Métodos más frecuentes empleadas en su determinación.
- Tema 10.- Aditivos: Normas de identidad y pureza. Métodos de análisis. Determinación en alimentos
- Tema 11.- Control de calidad de alimentos proteicos. Parámetros de calidad. Alteraciones, adulteraciones y fraudes más corrientes. Métodos de análisis.
- Tema 12.- Control de calidad de Aceites y grasas comestibles. Normas y métodos analíticos.
- Tema 13.- Control de calidad de alimentos hidrocarbonados. Parámetros de calidad. Métodos de análisis
- Tema 14.- Especies y condimentos. Métodos generales. Métodos específicos. Composición de especias auténticas. Determinación del origen geográfico de una especia. Alimentos



estimulantes. Control de calidad.

- Tema 15.- Conservas y semiconservas. Platos preparados. Envasado, Etiquetado y factores referentes al almacenamiento.
- Tema 16.- Aguas. Bebidas no alcohólicas y alcohólicas. Parámetros de calidad.
- Tema 17.- Atributos sensoriales. Apariencia o aspecto. Importancia del color. Olor y aroma: propiedades y evaluación sensorial.
- Tema 18.- Panel de consumidores. Características. Composición. Objetivos. Pruebas sensoriales afectivas. Utilidad. Tratamiento estadístico. Interpretación de resultados. Panel Analítico. Características. Composición. Objetivos. Proceso de selección, entrenamiento y control. Condiciones básicas de actuación. Vocabulario Normalizado.
- Tema 19.- Pruebas sensoriales discriminativas. Clasificación. Objetivos. Prueba de comparación pareada. Prueba triangular. Prueba dúo-trío. Comparaciones múltiples. Otras. Aplicaciones. Tratamiento estadístico e interpretación de resultados.
- Tema 20.- Pruebas sensoriales descriptivas. Clasificación. Objetivos. Perfiles sensoriales. Perfil de flavor. Perfil de textura. Técnicas avanzadas. Aplicaciones. Tratamiento estadístico e interpretación de resultados. Escalas de medida.
- Tema 21.- Valoración organoléptica del aceite de oliva virgen. Reglamentación. Objetivo. Atributos sensoriales. Metodología. Hoja de perfil. Tratamiento estadístico de los datos e interpretación de resultados.
- Tema 22.- Cata de vinos. Factores determinantes en la calidad sensorial del vino. Influencia del proceso de crianza y envejecimiento. Atributos sensoriales. Vocabulario y metodología. Fichas de cata.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas

- Práctica 1.- Realización de análisis sensorial de preferencia: prueba de comparación pareada. Pruebas discriminativas: prueba dúo-trío y prueba triangular
- Práctica 2. Valoración organoléptica de aceite de oliva virgen: atributos sensoriales y diferentes hojas de perfil
- Práctica 3.- Cata de vinos: atributos sensoriales y ficha de cata
- Práctica 4.- Determinación de elementos esenciales y contaminantes por espectroscopia de absorción atómica
- Práctica 5.- Detección y determinación de aditivos en alimentos
- Práctica 6.- Determinación de cafeína y quinina en bebidas refrescantes
- Práctica 7.- Determinación de azúcares reductores y acidez en mieles

Seminarios/Talleres

- Diseño de Procedimientos Normalizados de Trabajo
- Uso de Materiales de Referencia
- Elaboración de Informes

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.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Adrian, J., Potus, J., Poiffait, A., Dauvillier, P. 2000. Análisis Nutricional de los Alimentos. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- AENOR. 2010. Análisis sensorial. 2ª edición, AENOR, Madrid, España.
- Alvarado, J. de Dios, Aguilera, J.M. (Eds.). 2001. Métodos para medir propiedades físicas en Industrias de Alimentos. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- AOAC 1993. Methods of Analysis for nutrition labeling. Eds. Sullivan, D.M.; Carpenter, D.E., Arlington, VA, USA.
- AOAC 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, 18th ed. 4ª rev. 2011. Association of Official Analytical Chemists. Gaithersburg, Maryland, USA.
- Ibáñez F., Barcina Y. 2001. Análisis sensorial de alimentos: métodos y aplicaciones. Ed. Springer-Verlag. Barcelona, España.
- Instituto Nacional de Consumo. 1999. Métodos Analíticos del Laboratorio del Instituto Nacional del Consumo (CICC). Alimentos I. Ed. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, España.
- Jackson R.S. 2008. Wine Science: principles and applications. Ed. Elsevier. San Diego, USA.
- Matissek, R.; Schnepel, F.M.; Steiner, G. 1998. Análisis de los alimentos. Fundamentos, métodos, aplicaciones. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). 1998. Métodos Oficiales de Análisis en la Unión Europea. Madrid.
- Nielsen, S.S., Boff, J.M., Bradley, R.L., Bridges, A.R., BeMiller, J.M. 2008. Análisis de los alimentos. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- Roudot, A-C. 2004. Reología y Análisis de la Textura de los Alimentos. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza, España.
- Watson, D.H., Meam, M.N. 1995. Migración de sustancias químicas desde el envase al alimento. Volumen II. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- AENOR. 1997. Análisis sensorial. Tomo 1. Alimentación: Recopilación de Normas UNE. AENOR. Madrid, España.
- Anzaldúa-Morales A. 1994. La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- Chamorro M.C., Losada M.M. 2002. El análisis sensorial de los quesos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, España.
- Ducauze, Ch. J. 2006 Fraudes alimentarios. indicaciones reglamentarias y metodología analítica. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España
- Mijares M.I., Saez Illobre J.A. 1995. El vino: de la cepa a la copa. CDN-Ciencias de la Dirección. Madrid, España.
- Rosenthal, A.J. 2001. Textura de los alimentos. Medida y percepción. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza, España.
- Sancho J., Bota E., De Castro J.J. 1999. Introducción al análisis sensorial de los alimentos. Edicions Universitat de Barcelona. Barcelona, España.
- Stone H., Sidel J.L. 1993. Sensory evaluation practices. Academic Press. California, USA

ENLACES RECOMENDADOS



Organismos

- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición – AECOSAN
http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm
- Association of Official Analytical Chemists – AOAC
http://www.aoac.org/aoac_prod_imis/AOAC/Publications/Official_Methods_of_Analysis/AOAC_Member/Pubs/OMA/AOAC_Official_Methods_of_Analysis.aspx
- Codex Alimentarius
<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>
- European Food Safety Authority – EFSA
<https://www.efsa.europa.eu/>
- European Food International Council – EUFIC
<http://www.eufic.org/es>
- European Federation for Biotechnology – EFB
<http://www.efbiotechnology.org/>
- Institute of Food Science & Technology – IFST
<https://www.ifst.org/>
- International Life Sciences Institute – ILSI
<http://ilsi.org/>
- International Organization for Standardization – ISO
<https://www.iso.org/home.html>
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
<http://www.mapama.gob.es/es/>

REVISTAS DE INTERÉS

- Critical Reviews in Food Science and Nutrition <http://www.tandfonline.com/toc/bfsn20/current>
- Food Chemistry <https://www.journals.elsevier.com/food-chemistry>
- International Journal of Food Science and Nutrition <http://www.tandfonline.com/loi/ijf20>
- Journal of Agricultural and Food Chemistry <http://pubs.acs.org/journal/jafcau>
- Journal of Food Composition and Analysis <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-food-composition-and-analysis>
- Journal of Association of Official Analytical Chemists International
http://www.aoac.org/aoac_prod_imis/AOAC/Publications/Journal_Of_AOAC/AOAC_Member/Publications/Journal_of_AOAC/The_Journal_of_AOAC.aspx
- Proceedings of the National Academy of Sciences <http://www.pnas.org/>

LEGISLACIÓN ALIMENTARIA

- Boletín Oficial de la Junta de Andalucía <http://www.juntadeandalucia.es/boja>
- Boletín Oficial del Estado <https://www.boe.es/>
- Diario Oficial de la Unión Europea <http://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html?locale=es>

OTRAS WEBS DE INTERÉS

- Confederación de Industrias Agro-Alimentarias de la Unión Europea – FoodDrinkEurope
<http://www.fooddrinkeurope.eu/>
- Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas – FIAB <http://www.fiab.es/es/>
- Fundación Vasca para la Seguridad agro-alimentaria <http://www.elika.eus/es/>
- Portal de Tecnologías Alimentaria <http://www.alimentatec.com/default.asp>

METODOLOGÍA DOCENTE



- Clase magistral participativa
- Realización de seminarios/talleres
- Aprendizaje basado en la resolución de problemas y casos prácticos

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

EVALUACIÓN CONTINUA

Conocimientos teóricos

- La evaluación de la parte teórica de la asignatura se realizará mediante pruebas escritas sobre el contenido del temario teórico.
- Se realizará 1 exámen parcial eliminatorio (temas 1-10) y un examen final según lo establecido en el calendario oficial de exámenes del grado.
- El temario del parcial será eliminado con una calificación mínima de 5 para la convocatoria ordinaria, sin embargo no se guardará para la siguiente convocatoria.
- La asistencia a las clases teóricas es obligatoria y se exigirá la asistencia a un mínimo del 70% de los créditos correspondientes para poder presentarse al control eliminatorio.
- La calificación de estos exámenes supondrá el 60% de la nota final de la asignatura.
- La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia evaluada en dicha prueba.

Conocimientos prácticos

PRÁCTICAS

- La realización de las prácticas es obligatoria, siendo imprescindible la asistencia a todas las sesiones de las mismas y su superación mediante una prueba escrita.
- Los alumnos que no superen el examen de prácticas, podrán recuperarlo en un examen extraordinario cuando terminen las prácticas de la asignatura.
- La calificación de prácticas contabilizará un 20 % de la nota final de la asignatura.

SEMINARIOS Y TALLERES

- La realización de los seminarios por parte de los alumnos es obligatoria.
- La calificación supondrá un 20% de la nota final
- Se evaluará calidad de la investigación llevada a cabo sobre el tema propuesto en términos de calidad de la presentación, grado de profundidad, fuentes consultadas, y exposición.

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizados los seminarios/talleres.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los conocimientos teóricos serán evaluados siguiendo el mismo procedimiento descrito para la evaluación continua. En la evaluación extraordinaria, se guardarán las calificaciones de trabajo autónomo y prácticas, de forma que la suma de todos los apartados sea 10.0.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL



ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Aquellos alumnos que, por motivos debidamente justificados, no se acojan al método de evaluación continua realizarán un examen final que constará de una parte teórica y una parte práctica. La parte teórica representará el 70% y la práctica el 30% de la calificación final.
- La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

Jesús Lozano Sánchez
https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/5da2bd9a7d2d2ee5417a817451fd484c
Celia Monteagudo Sánchez
https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/c3cd334b56d5e0309a89c685f44bf014

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

Atención presencial: Dpto. Nutrición y Bromatología, 3ª planta, Facultad de Farmacia.
Previa cita:
Email: jesusls@ugr.es/celiams@ugr.es
Plataforma docente: PRADO 2020-2021
Herramientas de videoconferencia: Google Meet, a petición del estudiante.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

TEMARIO TEÓRICO

- Los estudiantes podrán asistir a clases presenciales hasta completo aforo permitido. No obstante, las clases se impartirán de forma sincrónica presencial y virtual, utilizando las herramientas para videoconferencia de MEET y en streaming habilitadas en el aula asignada para esta asignatura.
- El horario de las clases impartidas en este escenario mixto será el mismo horario oficial establecido para las clases presenciales (<https://farmacia.ugr.es/pod/2021/doc/Horarios202021.pdf>).
- El material de apoyo a la docencia estará a disposición del alumnado a través de la plataforma PRADO, así como otros recursos que el profesorado considere importantes para complementar la formación del alumno.

TEMARIO PRÁCTICO

- Las prácticas se impartirán de forma presencial siguiendo el horario establecido para las mismas y en el aula de informática asignada.
- El material de apoyo a la docencia práctica estará a disposición del alumnado a través de la plataforma PRADO, así como otros recursos que el profesorado considere importantes para complementar la formación del alumno.

SEMINARIOS

- Se tutorizará a los alumnos tanto con seguimiento con tutorías presenciales como virtuales. Esta última



modalidad se utilizará solo a petición del alumnado o para tutorías grupales cuando el número de alumnos que solicitan la tutoría imposibiliten mantener las distancias de seguridad para atender dicha tutoría en el despacho o aulas disponibles para dicha tutoría grupal. En este caso, las herramientas aplicadas serán mediante videoconferencia de Google MEET y ZOOM

- El material de apoyo para el desarrollo de los talleres por los alumnos estará a disposición del alumnado a través de la plataforma PRADO, así como otros recursos que el profesor considere importantes para complementar la formación del alumno.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Conocimientos teóricos

- La evaluación de la parte teórica de la asignatura se realizará mediante pruebas presenciales escritas sobre el contenido del temario teórico.
- Se realizará 1 exámen parcial eliminatorio (temas 1-10) y un examen final según lo establecido en el calendario oficial de exámenes del grado.
- El temario del parcial será eliminado con una calificación mínima de 5 para la convocatoria ordinaria, sin embargo no se guardará para la siguiente convocatoria.
- La asistencia a las clases teóricas es obligatoria y se exigirá la asistencia a un mínimo del 70% de los créditos correspondientes para poder presentarse al control eliminatorio.
- La calificación de estos exámenes supondrá el 60% de la nota final de la asignatura.
- La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia evaluada en dicha prueba.

Conocimientos prácticos

PRÁCTICAS

- La realización de las prácticas es obligatoria, siendo imprescindible la asistencia a todas las sesiones de las mismas y su superación mediante una prueba escrita presencial.
- Los alumnos que no superen el examen de prácticas, podrán recuperarlo en un examen extraordinario cuando terminen las prácticas de la asignatura.
- La calificación de prácticas contabilizará un 20 % de la nota final de la asignatura.

SEMINARIOS/TALLERES

- La realización de los seminarios por parte de los alumnos es obligatoria.
- La calificación supondrá un 20% de la nota final
- Se evaluará calidad de la investigación llevada a cabo sobre el tema propuesto en términos de calidad de la presentación, grado de profundidad, fuentes consultadas, y exposición.

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizados los seminarios/talleres.

Convocatoria Extraordinaria

Los conocimientos teóricos serán evaluados siguiendo el mismo procedimiento descrito para la evaluación continua. En la evaluación extraordinaria, se guardarán las calificaciones de trabajo autónomo y prácticas, de forma que la



suma de todos los apartados sea 10.0.

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizados los seminarios/talleres.

Evaluación Única Final

- Aquellos alumnos que, por motivos debidamente justificados, no se acojan al método de evaluación continua realizarán un examen final presencial que constará de una parte teórica y una parte práctica. La parte teórica representará el 70% y la práctica el 30% de la calificación final.

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

Jesús Lozano Sánchez

https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/5da2bd9a7d2d2ee5417a817451fd484c

Celia Monteagudo Sánchez

https://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/c3cd334b56d5e0309a89c685f44bf014

Email: jesusls@ugr.es/celiams@ugr.es

Plataforma docente: PRADO 2020-2021

Herramientas de videoconferencia: Google Meet

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

TEMARIO TEÓRICO

- Las clases se impartirán de forma virtual, utilizando las herramientas para videoconferencia de MEET
- El horario de las clases impartidas por videoconferencia será el mismo horario oficial establecido para las clases presenciales (<https://farmacia.ugr.es/pod/2021/doc/Horarios202021.pdf>).
- El material de apoyo a la docencia virtual estará a disposición del alumnado a través de la plataforma PRADO, así como otros recursos que el profesorado considere importantes para complementar la formación del alumno.

TEMARIO PRÁCTICO

- Las prácticas se impartirán de forma virtual, utilizando las herramientas para videoconferencia de MEET
- El horario de las prácticas impartidas por videoconferencia será el mismo horario oficial establecido para las prácticas presenciales.
- El material de apoyo a la docencia virtual práctica estará a disposición del alumnado a través de la plataforma PRADO, así como otros recursos que el profesorado considere importantes para complementar la formación del alumno.
- Se utilizarán como apoyo a la docencia práctica videos del proyecto de innovación docente Metodología multimedia para el aprendizaje de enseñanzas prácticas del Departamento de Nutrición y Bromatología (Cód. 11-81 y 13-82) (https://farmacia.ugr.es/podnutricionpracticas_new/abro2013/).



RECURSOS

- Plataforma PRADO; herramientas de video conferencia: Zoom, Google Meet (go.ugr.es)
- Proyecto de innovación docente Metodología multimedia para el aprendizaje de enseñanzas prácticas del Departamento de Nutrición y Bromatología (Cód. 11-81 y 13-82).

ENLACES

- <https://prado.ugr.es/>
- <https://zoom.us/es-es/meetings.html>
- <https://go.ugr.es/>
- <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- https://apps.webofknowledge.com/UA_GeneralSearch_input.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&SID=E1GBotZqlbheGYmxXcR&preferencesSaved=
- https://farmacia.ugr.es/podnutricionpracticas_new/abro2013/

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- **Herramienta: Plataforma PRADO 2020**

Descripción: evaluación de los conocimientos teóricos y prácticos

Prueba objetiva con un examen final de todo el **temario teórico** de la asignatura. Si el profesor lo estima oportuno, podrá exigir el seguimiento de las pruebas con cámara y micrófono encendido adaptándose a lo establecido por la universidad. Esta prueba consistirá en un cuestionario compuesto por preguntas de la modalidad opción múltiple (una única respuesta correcta) y/o respuesta corta y/o tipo ensayo. En relación al cuestionario de opción múltiple estará diseñado con las siguientes características: a) aleatorización en el orden de aparición tanto de las preguntas como de las opciones de respuesta para cada alumno; b) tiempo limitado a 1 minuto por pregunta; y c) orden secuencial, sin posibilidad de navegar atrás en el examen una vez respondida la pregunta.

Como parte de la convocatoria ordinaria, se realizará un examen parcial con una batería de preguntas elaboradas bajo las mismas características citadas anteriormente. El examen parcial de la asignatura tendrá carácter eliminatorio a partir de la obtención de 5 puntos sobre 10. Aquellos alumnos que no hubiesen superado el examen parcial, se examinarán de toda la materia en la fecha establecida para la convocatoria ordinaria.

La evaluación de los **conocimientos prácticos** adquiridos en la asignatura se realizará mediante una prueba objetiva relativa a cuestiones relacionadas con los conocimientos de los fundamentos de las prácticas. Esta prueba comprenderá dos partes: a) cuestionario con una batería de preguntas de la modalidad opción múltiple (una única respuesta correcta); y b) resolución de problemas.

- **Herramienta: Videoconferencia Google MEET y soporte en formato Word/PDF memoria del trabajo**

Descripción: evaluación del trabajo académicamente dirigido

Elaboración de un trabajo académicamente dirigido por grupos de alumnos (5-7 estudiantes, con un reparto equitativo de estudiantes matriculados en la asignatura) con la correspondiente tutorización por parte del profesor. Una vez



finalizado y entregado el trabajo en formato Word/PDF se procederá a la exposición de los trabajos por videoconferencia Google MEET.

- **Criterios de evaluación**

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizado el trabajo académicamente dirigido.

- **Porcentaje sobre calificación final**

Examen de los conocimientos teóricos (60% de la calificación total); realización y examen de los conocimientos prácticos (20% de la calificación total); elaboración del trabajo en grupo y exposición (20% de la calificación total).

Convocatoria Extraordinaria

- **Herramienta: Plataforma PRADO 2020**

Descripción: evaluación de los conocimientos teóricos y prácticos

Prueba objetiva con examen final de todo el **temario teórico** de la asignatura. Si el profesor lo estima oportuno, podrá exigir el seguimiento de las pruebas con cámara y micrófono encendido adaptándose a lo establecido por la universidad. Esta prueba consistirá en un cuestionario compuesto por preguntas de la modalidad opción múltiple (una única respuesta correcta) y/o respuesta corta y/o tipo ensayo. En relación al cuestionario de opción múltiple estará diseñado con las siguientes características: a) aleatorización en el orden de aparición tanto de las preguntas como de las opciones de respuesta para cada alumno; b) tiempo limitado a 1 minuto por pregunta; y c) orden secuencial, sin posibilidad de navegar atrás en el examen una vez respondida la pregunta.

Para aquellos alumnos que no superaron el examen de los **conocimientos prácticos**, la evaluación consistirá en una prueba de iguales características a aquella descrita para la evaluación ordinaria: a) cuestionario con una batería de preguntas de la modalidad opción múltiple (una única respuesta correcta); y b) resolución de problemas.

- **Criterios de evaluación**

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizado el trabajo académicamente dirigido

- **Porcentaje sobre calificación final**

Examen de los conocimientos teóricos (60% de la calificación total); realización y examen de los conocimientos prácticos (20% de la calificación total); elaboración del trabajo en grupo y exposición (20% de la calificación total).

Evaluación Única Final

Aquellos alumnos que, por motivos debidamente justificados, no se acojan al método de evaluación parcialmente continua realizarán un examen final que constará de una parte teórica y una parte práctica.

- **Herramienta: Plataforma PRADO 2020**

Descripción: Evaluación de los conocimientos teóricos y prácticos



Prueba objetiva con examen final de todo el **temario teórico** de la asignatura. Si el profesor lo estima oportuno, podrá exigir el seguimiento de las pruebas con cámara y micrófono encendido adaptándose a lo establecido por la universidad. Esta prueba consistirá en un cuestionario compuesto por preguntas de la modalidad opción múltiple (una única respuesta correcta) y/o respuesta corta y/o tipo ensayo. En relación al cuestionario de opción múltiple estará diseñado con las siguientes características: a) aleatorización en el orden de aparición tanto de las preguntas como de las opciones de respuesta para cada alumno; b) tiempo limitado a 1 minuto por pregunta; y c) orden secuencial, sin posibilidad de navegar atrás en el examen una vez respondida la pregunta.

La evaluación de los **conocimientos prácticos** adquiridos en la asignatura se realizará mediante una prueba objetiva relativa a cuestiones relacionadas con los conocimientos de los fundamentos de las prácticas. Esta prueba comprenderá dos partes: a) cuestionario con una batería de preguntas de la modalidad opción múltiple (una única respuesta correcta); y b) resolución de problemas.

- **Criterios de evaluación**

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes de la asignatura.

- **Porcentaje sobre calificación final:** examen de los conocimientos teóricos (70% de la calificación total) y examen de los conocimientos prácticos (30% de la calificación total).

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

