

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Ciencias de los alimentos	Tecnología Culinaria	2º	1º	6	Obligatorio
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Miguel Mariscal Arcas: Grupo A “Dpt. Nutrición y Bromatología”</li> <li>Esther Molina Montes: Grupo E “Dpt. Nutrición y Bromatología”</li> </ul>			Dpt. Nutrición y Bromatología, planta 0, Facultad de Farmacia. Despachos nº 711 Correo electrónico: mariscal@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			<a href="https://www.ugr.es/~nutricion/index.php">https://www.ugr.es/~nutricion/index.php</a>  Se recomienda concertar cita previa mediante el correo electrónico o a través de la plataforma PRADO en el entorno de la asignatura.		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Nutrición Humana y Dietética. Doble Grado en Nutrición Humana y Dietética y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.			Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas las asignaturas Fundamentos de Bromatología y Química General.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas culinarias y gastronómicas mas adecuadas para optimizar las características organolépticas y</li> </ul>					

<sup>1</sup> 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/>!)



nutricionales.

- Modificaciones nutricionales y organolépticas que sufren los alimentos como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- Procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.
- Aplicación de nuevas técnicas culinarias en la elaboración de platos.

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### 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.
- 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.

### Competencias Transversales:

- CT1 - Conocer y dominar una lengua extranjera.
- CT2 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs.
- CT3 - Capacidad para la búsqueda de empleo y capacidad de emprendimiento.

### Competencias Generales:

- CG1 - Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.
- CG2 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
- CG3 - Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.
- CG4 - Conocer los límites de la profesión y sus competencias, identificando, cuando es necesario un tratamiento interdisciplinar o la derivación a otro profesional.
- CG5 - Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
- CG6 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.
- CG7 - Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista-Nutricionista.
- CG8 - Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios. Saber analizar y determinar su composición, sus propiedades, su valor nutritivo, la biodisponibilidad de sus nutrientes, características



organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.

- CG9 - Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal.
- CG10 - Elaborar, interpretar y manejar las tablas y bases de datos de composición de alimentos.
- CG11 - Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.
- CG12 - Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.
- CG13 - Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.
- CG14 - Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.
- CG15 - Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.
- CG16 - Interpretar el diagnóstico nutricional, evaluar los aspectos nutricionales de una historia clínica y realizar el plan de actuación dietética.
- CG17 - Conocer la estructura de los servicios de alimentación y unidades de alimentación y nutrición hospitalaria, identificando y desarrollando las funciones del Dietista-Nutricionista dentro del equipo multidisciplinar.
- CG18 - Intervenir en la organización, gestión e implementación de las distintas modalidades de alimentación y soporte nutricional hospitalario y del tratamiento dietético-nutricional ambulatorio.
- CG19 - Conocer las organizaciones de salud, nacionales e internacionales, así como los diferentes sistemas de salud, reconociendo el papel del Dietista-Nutricionista.
- CG20 - Conocer e intervenir en el diseño, realización y validación de estudios epidemiológicos nutricionales, así como participar en la planificación, análisis y evaluación de programas de intervención en alimentación y nutrición en distintos ámbitos.
- CG21 - Ser capaz de participar en actividades de promoción de la salud y prevención de trastornos y enfermedades relacionadas con la nutrición y los estilos de vida, llevando a cabo la educación alimentaria-nutricional de la población.
- CG22 - Colaborar en la planificación y desarrollo de políticas en materia de alimentación, nutrición y seguridad alimentaria basadas en las necesidades de la población y la protección de la salud.
- CG23 - Asesorar en el desarrollo, comercialización, etiquetado, comunicación y marketing de los productos alimenticios de acuerdo a las necesidades sociales, los conocimientos científicos y legislación vigente.
- CG24 - Interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto alimentario e ingredientes.
- CG25 - Participar en la gestión, organización y desarrollo de los servicios de alimentación.
- CG26 - Elaborar, controlar y cooperar en la planificación de menús y dietas adaptados a las características del colectivo al que van destinados.
- CG27 - Intervenir en la calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.
- CG28 - Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuadas al personal implicado en el servicio de restauración.
- CG29 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

#### Competencias Específicas:

- CE10: Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.
- CE12: Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.



- CE16: Conocer las técnicas culinarias para optimizar las características organolépticas y nutricionales de los alimentos, con respeto a la gastronomía tradicional.

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Saber que procesos tecnológicos se utilizan en la elaboración y transformación de los alimentos.
- Conocer las diferentes técnicas culinarias que permiten hacer dietas más variadas y adaptadas a las circunstancias de cada persona.
- Conocer las técnicas culinarias para optimizar las características organolépticas y nutricionales de los alimentos, con respeto a la gastronomía tradicional.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Concepto y objetivos de la Tecnología culinaria. Concepto. Objetivos. Cocina de hogar y Cocina empresarial.
- Tema 2. La restauración actual: fuentes de alimentos. Objetivos de la restauración actual: los menús. Desarrollo histórico de los hábitos alimenticios. Las fuentes de alimentos en la restauración de hoy día.
- Tema 3. Sistemas actuales de restauración colectiva. Cocinado-refrigeración; Cocinado-congelación; Cocinado a vacío. Aplicación en restauración colectiva.
- Tema 4. La calidad en tecnología culinaria. La calidad en los platos cocinados. Fichas de elaboración de platos. Aspectos integrados de la calidad.
- Tema 5. Operaciones y procesos culinarios a temperatura ambiente. Las operaciones previas a los procesos culinarios. Operaciones de selección, limpieza y división. Operaciones de unión de ingredientes.
- Tema 6. Procesos culinarios con aplicación de calor: los procesos de cocción. Concepto de cocción. Generadores de calor o equipos de cocción. La transferencia de calor al alimento.
- Tema 7. Los tipos de cocción. Clasificación de las cocciones según el medio de transferencia de calor. Cocciones en medio no líquido: generalidades, tipos y descripción.
- Tema 8. Cocciones en medio acuoso. Generalidades, tipos y descripción. Equipos y condiciones de trabajo. Efectos sobre los alimentos.
- Tema 9. Cocciones en medio graso. Generalidades, tipos y descripción. Equipos y condiciones de trabajo. Propiedades de la grasas de fritura Efectos sobre los alimentos.
- Tema 10. Cocciones mixtas. Generalidades, tipos y descripción. Consideraciones específicas sobre estofados, braseado y guisados. Efectos sobre los alimentos.
- Tema 11. Cocción en calor seco. Generalidades, tipos y descripción.
- Tema 12. Cocciones especiales. Las cocciones con microondas. Gastronomía molecular. Criococina o cocina con nitrógeno líquido. La Deconstrucción. La Cocción interna. Espumas y Gelatinas calientes.
- Tema 13. Gastronomía Molecular. Conocer cómo se aplica la ciencia a la práctica culinaria. Estudiar el efecto de las propiedades fisicoquímicas, procesados tecnológicos e ingredientes para la elaboración de nuevas estructuras innovadoras en los alimentos como espumas, emulsiones o geles.

##### TEMARIO PRÁCTICO:

##### Prácticas de Laboratorio

El objetivo es aprender la preparación culinaria de los alimentos, desde la recepción del producto hasta su presentación final en el plato, conociendo los puntos clave de una correcta manipulación.

##### **Prácticas culinarias mediante sistemas de cocción tradicionales**

Práctica 1. Formación de espuma al cocer el arroz.



Práctica 2. Pérdida de compuestos fenólicos durante la cocción. Influencia del pH del medio.  
Práctica 3. Influencia de la dureza del agua sobre la duración de la cocción.  
Práctica 4. Pérdida de sales minerales según el procedimiento seguido en la cocción.  
Práctica 3. Prácticas de Gastronomía Molecular.

### Inclusión y diversidad de la Universidad de Granada

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 de Granada, 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 de Granada cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.

### BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Bello, J. Ciencia y Tecnología Culinaria. 1998. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- Candela, M. Astiasaram, I. Alimentos: composición y propiedades. 1999. Ed. Eurograf. Pamplona.
- Ceserani V, Kinton R, Foskett D. Practical cookery. 8ª ed. 1995. Hodder & Stoughton. London.
- Coenders, A. Química Culinaria. 1996. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Gerog Schwedt. Experimentos en la cocina: la cocción, el asado y el horneado. Editorial Acribia S.A. (2006) Zaragoza (España).

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Malo M. Comedores colectivos. Código de buenas prácticas. 1997. Ed. Consejería de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de Cantabria.
- Sala, Y. Montañes, J. Restauración colectiva. Planificación de instalaciones, locales y equipamientos. Ed. Masson.

### ENLACES RECOMENDADOS

- Agencia Española de Seguridad alimentaria y Nutrición: [www.aesan.msc.es](http://www.aesan.msc.es).
- Página Oficial de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria donde se puede encontrar datos sobre campañas alimentarias y de seguridad.
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu).
- Página Oficial de la Unión Europea donde se puede encontrar datos sobre campañas alimentarias y de seguridad.
- Calidad Alimentaria.net: [www.calidadalimentaria.com](http://www.calidadalimentaria.com).
- Codex Alimentarius: [www.codexalimentarius.net/web/index\\_es.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp).
- FDA's Center for Food Safety and Applied Nutrition: [www.cfsan.fda.gov](http://www.cfsan.fda.gov).
- Federación Española de Hostelería: [www.fehr.es](http://www.fehr.es).
- Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB): [www.fiab.es](http://www.fiab.es).
- International Portal on Food Safety, Animal and Plant Health: [www.ipfsaph.org](http://www.ipfsaph.org).
- Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/health-topics/food-safety/>
- Portal de Tecnologías y Mercados del sector alimentario: [www.alimentatec.com](http://www.alimentatec.com).
- Seguridad Alimentaria (CONSUMER EROSKI): [www.consumaseguridad.com](http://www.consumaseguridad.com).
- Seguridad Alimentaria: [www.seguridadalimentaria.com](http://www.seguridadalimentaria.com).

### METODOLOGÍA DOCENTE



Para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje se llevarán a cabo distintas acciones formativas que permitirán al alumnado adquirir las competencias programadas:

- Clases teóricas, a través de las cuales se asegura que el alumnado desarrollará fundamentalmente competencias conceptuales, de gran importancia para motivar al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
- Clases prácticas, cuyo propósito es desarrollar en el alumnado las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
- Tutorías, a través de las cuales se orientará el trabajo autónomo y grupal del alumnado, se profundizará en distintos aspectos de la materia y se orientará la formación académica-integral del estudiante.
- Seminarios, trabajos en grupo y trabajo individual del alumnado, revertirán en el desarrollo de competencias genéricas y actitudinales que impregnan todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

El proceso de enseñanza y aprendizaje será un proceso activo y significativo. Los debates suscitados en clases, en seminarios y trabajos en grupo, permitirá al alumnado ser activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. La diversidad de materias deberá desarrollar una visión multidisciplinar y dotarles de competencias cognitivas e instrumentales.

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

La evaluación consistirá en:

- Exámenes teóricos basados en preguntas sobre los contenidos del programa. Se realizará un examen final. En el caso de los exámenes escritos es necesario para que se pueda realizar media aritmética entre ellos, el haber obtenido una calificación mínima de 5 (sobre 10).
- Examen práctico que incluirá aspectos prácticos y teóricos, destrezas y habilidades, elaboración de informes y resolución de problemas.

Valoración del trabajo autónomo:

- Examen teórico: 65%
- Examen práctico: 15%
- Asistencia y participación en clase: 10%
- Trabajo autónomo del alumno: 10%

#### 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"

- Se realizará en un único acto académico consistente en un examen teórico (70%) - práctico (30%). Los alumnos que deseen acogerse a esta modalidad de evaluación tendrán que solicitarlo al Director del Departamento en las dos primeras semanas desde la matriculación del alumno en la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

#### ATENCIÓN TUTORIAL

##### HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

<https://www.ugr.es/~nutricion/index.php>

##### HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Correo electrónico y mensajes PRADO



Presenciales exclusivamente con cita previa	La atención tutorial será en horario de Tutorías
---	--

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**

- Plataforma PRADO para facilitar material docente al alumnado.
- Plataforma PRADO para gestión de tareas y actividades que realice el alumnado.
- Mensajes PRADO para la entrega y revisión de tareas propuestas al alumnado.
- Clases presenciales y adaptadas a recursos de PRADO.
- Clases de prácticas y exposiciones presenciales en el aula y clases síncronas en streaming con Google Meet.

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

**Convocatoria Ordinaria**

- Examen teórico: 55%
- Examen práctico: 15%
- Asistencia y participación en clase: 15%
- Trabajo autónomo del alumno: 15%

**Convocatoria Extraordinaria**

- Examen teórico: 55%
- Examen práctico: 15%
- Asistencia y participación en clase: 15%
- Trabajo autónomo del alumno: 15%

**Evaluación Única Final**

- Se realizará en un único acto académico consistente en un examen teórico (70%) - práctico (30%). Los alumnos que deseen acogerse a esta modalidad de evaluación tendrán que solicitarlo al Director del Departamento en las dos primeras semanas desde la matriculación del alumno en la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

**ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)**

**ATENCIÓN TUTORIAL**

<b>HORARIO</b> (Según lo establecido en el POD)	<b>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL</b> (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<a href="https://www.ugr.es/~nutricion/index.php">https://www.ugr.es/~nutricion/index.php</a>	Correo electrónico y mensajes PRADO La atención tutorial será en horario de Tutorías

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**

- Plataforma PRADO para facilitar material docente al alumnado.
- Plataforma PRADO para gestión de tareas y actividades que realice el alumnado.
- Mensajes PRADO para la entrega y revisión de tareas propuestas al alumnado.

Firma (1): MIGUEL MARISCAL ARCAS  
En calidad de: Secretario/a de Departamento



**UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Página 7

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](https://grados.ugr.es)



- Clases a través de la plataforma PRADO.
- Clases de prácticas y exposiciones presenciales en el aula y clases síncronas en streaming con Google Meet.

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

##### Convocatoria Ordinaria

- Examen teórico: 50%
- Examen práctico: 15%
- Asistencia y participación en clase: 15%
- Trabajo autónomo del alumno: 20%

##### Convocatoria Extraordinaria

- Examen teórico: 50%
- Examen práctico: 15%
- Asistencia y participación en clase: 15%
- Trabajo autónomo del alumno: 20%

##### Evaluación Única Final

- Se realizará en un único acto académico consistente en un examen teórico (70%) - práctico (30%). Los alumnos que deseen acogerse a esta modalidad de evaluación tendrán que solicitarlo al Director del Departamento en las dos primeras semanas desde la matriculación del alumno en la asignatura, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada.

