Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Gastronomía
Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas
Facultad/Escuela:	Derecho, Empresa y Gobierno
Asignatura:	Fisicoquímica para la Gastronomía
Tipo:	Formación Básica
Créditos ECTS:	6
Curso:	1
Código:	1407
Periodo docente:	Segundo semestre
Materia:	Bioquímica
Módulo:	Formación Básica
Tipo de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Total de horas de dedicación del alumno:	150

Equipo Docente	Correo Electrónico
Marta Garcés Rimón	marta.garces@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La Gastronomía consiste en el estudio de la relación del hombre con su alimentación y su entorno. Esta asignatura trata de mostrar los fundamentos físicos, químicos y biológicos que explican las caracteríticas de los alimentos y la manera en que sus propiedades se ven modificadas durante su obtención, elaboración, transformación, almacenamiento, conservación y comercialización.

La asignatura proporciona formación encaminada a comprender las bases científicas de los procesos y cambios físico-químicos que experimentan los alimentos durante su acondicionamiento y procesado culinario, con el objetivo de profundizar en las reacciones que se producen en las diferentes matrices alimentarias para poder aplicar el procedimiento culinario más apropiado a cada elaboración, en función de la finalidad del producto elaborado.

OBJETIVO

Conocer y comprender los fundamentos físico-químicos y los mecanismos de interacción molecular entre los constituyentes de los alimentos, implicados tanto en sus características y propiedades, como en las transformaciones que sufren durante su elaboración, procesado, conservación, almacenamiento, distribución y comercialización.

Ofrecer un nivel de conocimientos suficientes, para que el alumno sea capaz de comprender y aplicar los principios básicos sobre los que descansa el procesado de cada grupo de alimentos.

Enseñar al alumno a emplear sus conocimientos teóricos en la resolución de situaciones y problemas concretos que le puedan surgir en su vida profesional.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomiendan conocimientos básicos en química general.

CONTENIDOS

TEMA 1: Introducción a la físico-química de los alimentos. Implicación histórica en las Ciencias de la Alimentación y la Gastronomía.
TEMA 2: Relevancia y participación del agua en las propiedades físico-químicas de un alimento. Principales métodos de conservación para disminuir la actividad del agua.
TEMA 3: Propiedades físico-químicas de los hidratos de carbono y de las fibras de origen alimentario. Aplicaciones en procesos industriales y culinarios.
TEMA 4: Propiedades físico-químicas de las grasas y los aceites alimentarios. Aplicaciones en procesos industriales y culinarios.
TEMA 5: Propiedades físico-químicas de las proteínas alimentarias. Aplicaciones en procesos industriales y culinarios.
TEMA 6: Implicación de los procesos enzimáticos en la calidad y propiedades de los alimentos. Hidrólisis enzimáticas en alimentos. Fermentaciones alimentarias.
TEMA 7: Aditivos y coadyuvantes alimentarios naturales y sintéticos. Propiedades físico-químicas y funciones. Usos industriales y culinarios.
TEMA 8: La química de los Sentidos. Principales reacciones fisiológicas que se producen en nuestro organismo y su implicación en la experiencia sensorial del comensal.
TEMA 9: Aspectos físico-químicos implicados en el procesado de los alimentos: Acondicionamiento, separación, elaboración y conservación.

TEMA 10: Nuevas técnicas y tecnologías aplicadas a la Gastronomía.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

- Clases teóricas: Clases magistrales participativas en las que se darán a conocer al alumno los contenidos teóricos fundamentales de la materia, bien estructurados y claros, para mantener la atención y el interés del estudiante. Las clases contarán con presentaciones digitales que estarán a disposición del alumno a través de la página web de la asignatura y recursos didácticos para estimular la participación activa de los alumnos con el fin de facilitar una mayor recepción y comprensión de los conceptos, entre los que se incluirán Flipped Classroom y ABP.
- Trabajos cooperativos: Preparación y exposición de trabajos relacionados con la temática de la asignatura que relacionen la teoría con la experiencia práctica de su futuro profesional. Los alumnos formarán grupos y se organizarán para hacer una exposición ampliada del tema adjudicado. Durante la exposición el resto de estudiantes someterán a debate el trabajo expuesto con el fin de crear un ambiente de reflexión y adquirir la capacidad de comunicar los conocimientos adquiridos.
- Tutorías individuales y grupales: Mediante las tutorías el profesor, a requerimiento del alumno y en el horario establecido para ello, resolverá dudas o discutirá las cuestiones que le planteen, con el fin de orientarle en el aprendizaje de la asignatura y poder seguirle y afianzarle los conocimientos impartidos en la asignatura.
- Página Web de la asignatura: La página web de la asignatura es de acceso restringido a los alumnos matriculados en la asignatura y se encuentra dentro del Aula Virtual Canvas de la UFV. Sirve como apoyo a la docencia presencial, proporcionando al alumno información sobre la asignatura, así como materiales y medios de apoyo necesarios para su trabajo personal. Además, facilita el contacto del alumno con el profesor mediante tutorías electrónicas y foros de debate a partir de las cuales se desarrollará una página de preguntas y respuestas.
- Prácticas: La asignatura incluye una serie de clases cooperativas para que el alumno ponga en práctica conocimientos teóricos adquiridos en la materia.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas

COMPETENCIAS

Competencias básicas

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

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

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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto

especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Reconocer la importancia de las dimensiones sociales y medioambientales de su ejercicio profesional y empresarial, y de la necesidad de un código deontológico profesional

Competencias específicas

Comprender la interrelación e interacción de los fenómenos físicoquímicos y biológicos que ocurren durante el proceso de producción, preparación, conservación, consumo y asimilación de los alimentos

Identificar los diferentes principios inmediatos y otros componentes presentes en los alimentos, su influencia en la calidad y atributos sensoriales de los mismos, y su influencia en el estado de salud del individuo dentro de un patrón alimentario

Adquirir un dominio de la terminología internacional del mundo gastronómico en todas su facetas: técnicas culinarias, recetas, productos, elementos químicos, fenómenos y procesos biológicos y bioquímicos, tecnologías, normativas, denominaciones de origen, procesos y difusión a los medios

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Que el alumno sepa explicar de forma argumentada y razonada las principales transformaciones físico químicas en las que pueden estar implicados los componentes de los alimentos a la hora de determinar su correcto almacenamiento, manipulación, procesado o elaboración, mediante búsquedas en bases bibliográficas especializadas.

Que el alumno describa razonadamente las características y propiedades organolépticas que confieren los componentes de un alimento, al analizar su composición.

Que el alumno comprenda y sepa describir detalladamente la influencia de las variables de un proceso que minimicen las transformaciones indeseables que sufren los alimentos, mediante ejemplos prácticos de casos reales.

Que el alumno aprenda a elaborar informes de forma correcta y detallada sobre posibles medidas preventivas de pérdida de nutrientes, consultando fuentes de información específicas de la materia y empleando la terminología adecuada.

Que el estudiante adquiera la capacidad de valorar la importancia de la físico química de los alimentos en el contexto culinario, industrial, económico y social a través de ejemplos prácticos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje debe establecer de forma objetiva el resultado del proceso de aprendizaje del alumno en relación a la asignatura.
Los criterios que se usan en la evaluación se relacionan con los diversos medios y metodologías aplicados en el proceso de aprendizaje del alumno y cubren de manera adecuada las diversas facetas de dicho proceso de aprendizaje tanto en el terreno presencial como en el no presencial.
SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ALUMNOS DE PRIMERA MATRÍCULA
Los criterios de evaluación y el peso porcentual de cada uno será el siguiente:
Pruebas escritas u orales, de desarrollo, de respuesta corta o tipo test:
Examen final 55%
Asistencia y participación en las actividades presenciales en el aula 10%
Trabajos individuales y/o grupales: 35%
- Resolución de casos: 10%
- Trabajo cooperativo: 15%
- Prácticas: 10%
El alumno deberá obtener una calificación mínima final de 5 sobre 10 en el examen final y en la evaluación global para superar la asignatura.
ALUMNOS CON DISPENSA ACADÉMICA
El examen final será el mismo que para los alumnos de asistencia normal: 55%
Trabajos y actividades presentadas a requerimiento del profesor: 45%
El alumno deberá obtener una calificación mínima final de 5 sobre 10 en el examen final y en la evaluación global para superar la asignatura.
ALUMNOS DE SEGUNDA Y SUCESIVA MATRÍCULA
Los alumnos en segunda o sucesivas matrículas deben contactar con el profesor para solicitar acogerse a este sistema.
El alumno deberá obtener una calificación mínima final de 5 sobre 10 en el examen final y en la evaluación global para superar la asignatura.
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
En la convocatoria extraordinaria se mantendrán los criterios descritos en cada uno de los sistemas de evaluación expuestos.
El alumno deberá obtener una calificación mínima final de 5 sobre 10 en el examen final y en la evaluación global para superar la asignatura.
Aplicable a todos los sistemas de evaluación: Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Salvador Badui Dergal Química de los alimentos ISBN: 9789702606703

N. Myhrvold, C. Young, M. Bilet. Modernist Cuisine. El arte y la ciencia de la cocina TASCHEN. ISBN 978-3-8365-3258-7

Harold McGee La Cocina y los Alimentos ISBN: 9788483067444

Complementaria

A. Coenders Química Culinaria: Estudio de lo que les sucede a los alimentos ISBN 9788420008233.

Hervé This Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor ISBN: 0231133138

Charles Spence, Heston Blumenthal Gastrophysics : the new science of eating ISBN: 9780241270080UK

Stuart Farrimond Cocinología, la ciencia de cocinar ISBN-13 978-0241341780