

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Gastronomía		
Rama de Conocimiento:	Ciencias		
Facultad/Escuela:	Ciencias Jurídicas y Empresariales		
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 características 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 información de las bases científicas de los procesos y cambios físico-químicos que experimentan los alimentos durante su procesado culinario, estudiando los principios científicos que sustentan las distintas formas de preparar los alimentos con el objetivo de entender las reacciones que se producen en las diferentes matrices alimentarias con el fin de poder aplicar el procedimiento culinario más apropiado a cada

elaboración.

OBJETIVO

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

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos básicos en bioquímica general.

CONTENIDOS

TEMA 1: Introducción a la Físico-química de los alimentos. Repaso histórico de su evolución y relevancia.
TEMA 2: Propiedades físico-químicas y participación del agua en las propiedades de un alimento. Principales métodos de conservación para disminuir la actividad del agua.
TEMA 3: Propiedades físico-químicas de los hidratos de carbono de origen alimentario. Principales cambios que se producen al aplicar una técnica culinaria. Ejemplos de procesos de la industria alimentaria y de la gastronomía.
TEMA 4: Propiedades físico-químicas de grasas y aceites alimentarios. Principales cambios que se producen al aplicar una técnica culinaria. Ejemplos de procesos de la industria alimentaria y de la gastronomía.
TEMA 5: Propiedades físico-químicas de las proteínas alimentarias. Principales cambios que se producen al aplicar una técnica culinaria. Ejemplos de procesos de la industria alimentaria y de la gastronomía.
TEMA 6: Implicaciones de los procesos enzimáticos en la calidad de los alimentos. Hidrólisis enzimáticas en alimentos. Fermentaciones alimentarias. Ejemplos de procesos de la industria alimentaria y de la gastronomía.
TEMA 7: Aditivos y coadyuvantes alimentarios naturales y sintéticos. Propiedades físico-químicas y principal función en el producto final.
TEMA 8: Aspectos físico-químicos de las técnicas culinarias: Acondicionamiento y preparación de los alimentos. Operaciones de separación, elaboración y conservación.
TEMA 9: La química de los Sentidos. Principales reacciones fisiológicas que se producen en nuestro organismo durante la percepción sensorial.
TEMA 10: Principales compuestos implicados en las características organolépticas de los alimentos.

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 por ordenador 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.
- Clases prácticas: Con el fin de que el alumno relacione los conceptos teóricos aprendidos con casos reales el área de las Ciencias de la Alimentación.
- Trabajo cooperativo. Preparación y exposición de trabajos relacionados con la temática de la asignatura: Se seleccionarán documentos relevantes en el campo de las Ciencias de la Alimentación. 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 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, a partir de las cuales se desarrollará una página de preguntas y respuestas

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
CLASE EXPOSITIVA PARTICIPATIVA 48h CLASES PRÁCTICAS 4h SEMINARIOS 3h EVALUACIÓN 3h TUTORÍAS INDIVIDUALES Y GRUPALES 2h	TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO 30h ESTUDIO TEÓRICO Y PRÁCTICO 60h

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

Desarrollar las competencias profesionales de humildad en el trabajo, constancia en la práctica, orden y disciplina, autocrítica objetiva y espíritu de superación

Saber trasladar la teoría y conocimientos adquiridos a realidades y acciones prácticas

Adoptar una actitud de avidez intelectual, interés científico y búsqueda del saber y la verdad en su desempeño profesional y personal

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 sus 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 los componentes de un alimento le confieren 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 y recomendaciones nutricionales, 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 industrial, económico, y social a través de ejemplos prácticos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación del aprendizaje del alumno 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.

En ningún caso el alumno podrá superar la asignatura aprobando un único examen.

El alumno deberá obtener una calificación mínima de 4,5 sobre 10 en el examen final para superar la asignatura.

Los sistemas de evaluación son :

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 65%

Examen práctico: Práctica de laboratorio 10%

Trabajos individuales y/o grupales : 15%

Asistencia y participación en las actividades presenciales del aula: 10%

- Asistencia y participación: 5%

- Actividades diarias y ejercicios: 5%

Para que la participación puntúe tendrá que reunir, a juicio del profesor, características de pertinencia, adecuación y aportación positiva al desarrollo de la clase.

ALUMNOS CON DISPENSA ACADÉMICA

Trabajos presentados a requerimiento del profesor: 30%

El examen final será el mismo que para los alumnos de asistencia normal: 70%

ALUMNOS DE SEGUNDA Y SUCESIVA MATRÍCULA

Los alumnos de segunda y sucesiva matrícula podrán optar entre cualquiera de los dos sistemas anteriores, previo aviso al profesor al comenzar el semestre.

En ningún caso el alumno podrá superar la asignatura aprobando un único examen.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria se aplicará el mismo criterio que en los casos anteriores.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Salvador Badui Dergal, Química de los alimentos"; Prentice Hall México, 2006, ISBN: 9789702606703.

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

José Bello Gutiérrez, Ciencia y tecnología culinaria"; Diaz de santas, 1998, ISBN 9788479783792.

La Cocina y los Alimentos. Harold McGee. ISBN: 9788483067444

Complementaria

Carmen Cambón, Ciencia a la cazuela: Introducción a la ciencia a través de la cocina"; Alianza editorial, 2007, ISBN 9788420652900.

Hervé This, "Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor", Columbia University, 2008, Press ISBN: 0231133138

A. Coenders, Química Culinaria: Estudio de lo que les sucede a los alimentos"; Acribia Editorial, 1996, ISBN 9788420008233.