



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química e Bioquímica Alimentaria

Materia	Química e Bioquímica Alimentaria			
Código	O01M032V01122			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía Agroalimentaria. R. D. 1393/2007			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Química analítica e alimentaria			
Coordinador/a	Rúa Rodriguez, Maria Luisa			
Profesorado	Fuciños González, Juan Pablo Rúa Rodriguez, Maria Luisa			
Correo-e	mlrua@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O alimentos procesados expoñense a una serie de condicións controladas para adaptalos a un estado de seguridade, durabilidade e apetencia que implica modificar parámetros biolóxicos, físicos e químicos dos alimentos e/ou das súas materias primas. De xeito inevitable, tamén poden ocorrer cambios indesexables que é preciso minimizar ou evitar. Os procesos físico-químicos que sufren os alimentos poden continuar tamén durante o almacenamento. Isto dependerá da súa composición química, do tipo de envase e das condicións de almacenamento e distribución. Todos estos factores determinan a vida útil dos alimentos. Nesta asignatura farase un análise global dos procesos físico-químicos que conducen a degradación dos alimentos tomando como punto de partida a súa composición e as condicións de procesado e almacenamento. Unha vez establecidos éstos, analizaráanse os principais métodos para facer prediccións de vida útil.			

Competencias de titulación

Código	
A2	Conocer y comprender los procesos tecnológicos de producción, transformación y conservación de alimentos, con especial atención en la investigación, desarrollo, transferencia e implementación de nuevas tecnologías respetuosas con la calidad de los alimentos.
A5	Capacidad para desarrollar investigaciones en el campo de la gestión integral eficaz de riesgos alimentarios, en particular orientadas al desarrollo de nuevos sistemas de detección y alerta temprana de crisis de carácter agroalimentario.
A6	Capacidad para investigar y desarrollar nuevos procesos de fabricación y conservación de alimentos.
A7	Capacidad para investigar, diseñar y desarrollar nuevas técnicas de extracción, concentración, purificación y análisis de componentes naturales, añadidos o contaminantes en los alimentos.
B1	Desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información para contribuir a la organización y planificación de actividades de investigación en el sector agroalimentario.
B2	Adquirir capacidad en la resolución de problemas para facilitar la toma de decisiones en casos concretos de dificultades en el desarrollo de la actividad de investigación.
B3	Adquirir habilidades y destrezas de trabajo en equipo, sean o no de carácter multidisciplinar, y en contextos tanto nacionales como internacionales, reconociendo la diversidad de puntos de vista, así como el poso de las distintas escuelas o formas de hacer.
B4	Desarrollar habilidades personales de razonamiento crítico y constructivo para mejorar el funcionamiento de los proyectos de investigación en que interviene.
B5	Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones, con grandes dosis de creatividad e ideas para asumir el liderazgo de investigadores.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
- Coñecer as principais reaccións que poden sufrir as principais familias de moléculas dos alimentos (proteínas, lípidos, carbohidratos) durante o procesado e a manipulación dos alimentos.	saber	A2
- Comprender o modo en que estas reaccións comprometen a calidade e seguridade dos alimentos.	saber facer	A5
- Coñecer os fundamentos da avaliación da calidade dos alimentos e o deseño de probas de vida útil		A6
		A7
		B1
		B2
		B3
		B4
		B5
- Saber manexar bibliografía adecuada para solicitar información sobre novas tendencias en alimentación.	saber	A2
- Adquirir habilidade para deseñar formulacións de produtos alimentarios en base ás propiedades dos seus ingredientes	saber facer	A6
		B2
		B3
		B5

Contidos

Tema	
BLOQUE I: INTRODUCCIÓN	Obxectivos da materia. Desenvolvemento histórico. Relación con outras ciencias. Fontes bibliográficas
BLOQUE II. AUGA	Introducción. Concepto de actividade de auga e determinación analítica. Isotermas de Sorción. Aplicación de modelos matemáticos para a descrición de isotermas de sorción de auga e na predicción da estabilidade dos alimentos.
BLOQUE III. PRINCIPAIS PROCESOS DE DETERIORO QUIMICO DURANTE O PROCESADO E ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS: ESTUDIOS PRACTICOS DE VIDA UTIL	Introducción. Principais procesos de deterioro químico de proteínas, lípidos e carbohidratos e os seus efectos nos alimentos procesados. Predicción de vida útil. Estudio de casos prácticos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	5	10	15
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	2	10	12
Prácticas en aulas de informática	3	3	6
Estudo de casos/análises de situacións	7	28	35
Titoría en grupo	7	0	7

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Explicanse conceptos básicos de cada bloque temático, con axuda de presentacións que estarán dispoñibles para os alumnos na plataforma virtual TEMA ((http://faitic.uvigo.es))
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Presentase os alumnos problemas relacionados co Bloque temático I que deberán resolver de modo autónomo.
Prácticas en aulas de informática	O obxectivo será introducir o alumno no manexo de bases de datos específicas que serán de utilidade na resolución de casos prácticos
Estudo de casos/análises de situacións	Se proporcionará al alumno estudos prácticos de vida útil de alimentos complexos.
Titoría en grupo	As titorías, que serán obrigatorias, consistirán en entrevistas dos profesores con grupos reducidos de alumnos nos que se analiza o avance do alumno nas tarefas encomendadas e se orientará no proceso de aprendizaxe

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	- Atención programada polo centro. - Atención aos alumnos ou grupos intermedios nos seminarios. - Seguimento personalizado dos alumnos/grupos durante as tutorías - Seguimento personalizado dos alumnos mediante a plataforma de teledocencia

Prácticas en aulas de informática	- Atención programada polo centro. - Atención aos alumnos ou grupos intermedios nos seminarios. - Seguimento personalizado dos alumnos/grupos durante as tutorías - Seguimento personalizado dos alumnos mediante a plataforma de teledocencia
Estudo de casos/análises de situacións	- Atención programada polo centro. - Atención aos alumnos ou grupos intermedios nos seminarios. - Seguimento personalizado dos alumnos/grupos durante as tutorías - Seguimento personalizado dos alumnos mediante a plataforma de teledocencia
Titoría en grupo	- Atención programada polo centro. - Atención aos alumnos ou grupos intermedios nos seminarios. - Seguimento personalizado dos alumnos/grupos durante as tutorías - Seguimento personalizado dos alumnos mediante a plataforma de teledocencia

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Asistencia, participación	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Avaliación de entregables	15
Prácticas en aulas de informática	Asistencia, resolución de cuestións	10
Estudo de casos/análises de situacións	Avaliación de entregables	50
Titoría en grupo	Asistencia (obligatoria), nivel de compromiso cas tarefas a desenrolar	15

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

FENNELMA, O.R, **Química de los alimentos**, 2ª edición,

BADUI, S., **Química de los Alimentos**, 4ª edición,

BELITZ, H.D. & W. GROSCH, **Química de los alimentos**, 2ª edición,

GUSTAVO BARBOSA-CANOVAS...[ET AL.], **Water activity in foods : fundamentals and applications.**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Diseño de Procesos na Industria Alimentaria/O01M032V01127

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Análise de Perigos e Puntos Críticos (APPC)/O01M032V01211

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Análise instrumental/O01G040V01401

Cinética e Termodinámica de Procesos Biotecnolóxicos/O01M032V01129