

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				
Coordinador/a	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Profesorado	Rodríguez Rajo, Fco. Javier			
Correo-e	javirajo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	O alimentos procesados expoñense a una serie de condicions 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 ocurrir cambios indesexables que é preciso minimizar ou evitar. Os procesos físico-químicos que sufren os alimentos poden continuar tamén durante o almacenamento. Esto dependerá da súa composición química, do tipo de envase e das condicions de almacenamento e distribución. Todos estos factores determinan a vida útil dos alimentos. Nesta asignatura farase un análisis global dos procesos físico-químicos que conducen a degradación dos alimentos tomando como punto de partida a súa composición e as condicions de procesado e almacenamento. Unha vez establecidos éstos, analizaránse os principais métodos para facer prediccions 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 reaccions que poden sufrir as principais familias de moléculas dos alimentos (proteínas, lípidos, carbohidratos)durante o procesado e a manipulación dos alimentos. - Comprender o modo en que estas reaccións comprometen a calidade e seguridade dos alimentos. - Coñecer os fundamentos da evaluación da calidade dos alimentos e o diseño de probas de vida útil	saber saber facer	A2 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5
- Saber manexar bibliografía adecuada para solicitar información sobre novas tendencias en alimentación. - Adquirir habilidade para deseñar formulacións de produtos alimentarios en base ás propiedades dos seus ingredientes	saber saber facer	A2 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 descripción de isotermas de sorción de agua e na predicción da estabilidade dos alimentos.
BLOQUE III. PRINCIPAIS PROCESOS DE DETERIORO QUIMICO DURANTE O PROCESADO E ALMACENAMENTO 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 presentacions 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 estudios prácticos de vida útil de alimentos complejos.
Titoría en grupo	As titoria, que serán obrigatorias, consisitirán 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 cuestions	10
Estudo de casos/análises de situacións	Avaliación de entregables	50
Titoría en grupo	Asistencia (obrigatoria), nivel de compromiso cas tarefas a desenrolar	15

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

FENNEMA, 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

Deseño 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