



DATOS IDENTIFICATIVOS

Manipulación de Alimentos

Materia	Manipulación de Alimentos			
Código	O01M139V01111			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Pérez Álvarez, María José González Matías, Lucas Carmelo			
Profesorado	Carballo Rodríguez, Julia González Matías, Lucas Carmelo Pérez Álvarez, María José Rodríguez López, Luís Alfonso			
Correo-e	mjperes@uvigo.es lucascgm@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Ao finalizar a materia espérase que os estudantes sexan capaces de identificar e diferenciar as distintas fontes de posible contaminación dos alimentos así como coñecer os distintos niveis de cualificación dos profesionais da manipulación de alimentos			

Competencias

Código				
A1	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou na aplicación de ideas, acotío nun contexto de investigación			
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permita continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.			
B1	Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou en mais campos de estudo			
B4	Ser capaz de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenrolo de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade			
C6	Ser capaz de desenrolar réximes nutricionais de calidade hixiénico sanitaria			
C9	Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e a prevalencia de enfermidades crónicas			
C14	Ter adquirido coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos			
C15	Ter adquirido coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos.			
D1	Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan.			
D3	Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenrolo profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo.			

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Competencia Básica 1 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación	A1

Competencia Básica 5	A5
Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida *autodirigido ou autónomo.	
Competencia Xeral 1	B1
Adquirir coñecementos avanzados e demostrar, nun contexto de investigación científica e tecnolóxica ou altamente especializado, unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos e da metodoloxía de traballo nun ou máis campos de estudo.	
Competencia Xeral 4	B4
Ser capaces de predicir e controlar a evolución de situacións complexas mediante o desenvolvemento de novas e innovadoras metodoloxías de traballo adaptadas ao ámbito científico/investigador, tecnolóxico ou profesional concreto, en xeral multidisciplinar, no que se desenvolva a súa actividade	
Competencia Transversal 1	D1
Saber transmitir dun modo claro e sen ambigüidades a un público especializado ou non, resultados procedentes da investigación científica e tecnolóxica ou do ámbito da innovación máis avanzada, así como os fundamentos máis relevantes sobre os que se sustentan	
Competencia Transversal 3	D3
Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo	
Competencia Específica 6	C6
Ser capaz de desenvolver seguimentos da calidade hixiénico sanitaria	
Competencia Específica 9	C9
Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e prevalencia de enfermidades crónicas	
Competencia Específica 14	C14
Adquirir coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos	
Competencia Específica 15	C15
Adquirir coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos	

Contidos

Tema	
TEMA 1	Microorganismos e alimentos. Introducción. Grupos microbianos de interese. Seguridade e salubridade dos alimentos. *Toxiinfección alimentaria *versus intoxicación alimentaria. *Patogenicidad e virulencia. Mecanismo de acción das toxinas. *Epidemioloxía das enfermidades transmitidas por alimentos. Alteración e conservación de alimentos. Fermentación. Garantía de calidade microbiolóxica.
TEMA 2	Procedencia dos microorganismos *vehiculados por alimentos. Diversidade de hábitats. Microorganismos e aire, chan, auga, e plantas. *Zoonosis. Microorganismos e manipuladores de alimentos. Os microorganismos na industria alimentaria. Deseño, limpeza e desinfección na industria alimentaria.
TEMA 3	Técnicas para o exame microbiolóxico dos alimentos. Introducción. Técnicas *microscópicas. Métodos de enumeración. Probas de redución de *colorantes. Métodos eléctricos. Determinación de ATP. Métodos rápidos para detección de microorganismos e toxinas. Métodos inmunolóxicos. Métodos baseados na detección de ADN ou *ARN. Bioensaio e métodos semellantes. Acreditación do laboratorio.
TEMA 4	Microorganismos marcadores, índices e indicadores. Introducción. Bases da súa utilización. Características do marcador ideal. *Coliformes. *Coliformes fecais. *Enterococos. *Clostridium *sulfito-*reductores. *Microbiota *aerobia *mesófila. *Mohos e fermentos. *Microbiota *anaerobia. *Microbiota *psicrótrofa. *Estafilococos. *Streptococos do grupo *mitis-*salivarius. Outros marcadores.
TEMA 5	Bacterias produtoras de enfermidades transmitidas por alimentos. *Salmonella, *Shigella, *Escherichia *coli, *Yersinia *enterocolítica, *Campylobacter, *Vibrio, *Aeromonas *hydrophila, *Plesiomonas *shigelloides, *Brucella, *Staphylococcus *aureus, *Bacillus *cereus e outros *Bacillus, *Clostridium *botulinum, *Clostridium *perfringens, *Listeria *monocytogenes. Outras bacterias.
TEMA 6	Fungos produtores de toxinas. Introducción. *Micotoxinas de Aspergillus. *Aflatoxinas. *Ocratoxinas. Outras. *Micotoxinas de *Penicillium. *Patulina. Outras. *Micotoxinas de *Fusarium. *Aleukia tóxica alimentaria. *Tricotecenos. *Zearelonona. Outras. *Micotoxinas de *otroshongos. Técnicas de detección.

TEMA 7	Algas e *cianobacterias produtoras de toxinas. Introdución. Toxinas de *dinoflagelados. Intoxicación paralítica. Intoxicación *neurotóxica. Intoxicación *diarreica. Intoxicación por *ciguatera. Toxinas de *diatomeas. Intoxicación *amnésica. Toxinas de *cianobacterias. Outras intoxicacións ligadas a alimentos de orixe mariña. Técnicas de detección.
TEMA 8	Virus e *priones transmitidos por alimentos. Introdución. *Poliomielitis. Hepatite A. Virus produtores de gastroenterites. Fontes de contaminación dos alimentos. Detección e control. *Encefalitis esponxiforme.
TEMA 9	*Parásitos transmitidos por alimentos. Introdución. *Protozoos. *Helmintos. *Nematodos. *Trematodos. *Cestodos. Detección e control.
TEMA 10	Regulamentación española e europea de manipuladores. Niveis de cualificación.
TEMA 11	Grupo ou nivel *I. Profesionais de alto risco.
TEMA 12	Grupo ou nivel *II: Profesionais de risco medio.
TEMA 13	Grupo ou nivel *III: Profesionais de baixo risco.
TEMA 14	Materiais de contacto cos alimentos.
TEMA 15	Aptitudes e hábitos hixiénicos dos manipuladores de alimentos. O papel dos manipuladores como responsables de prevención de enfermidades de transmisión alimentaria.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballos tutelados	12	54	66
Prácticas autónomas a través de TIC	2	6	8
Actividades introdutorias	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballos tutelados	O estudante de maneira individual, elaborará un documento sobre a temática da materia e enviarao para avaliación e finalmente fará unha presentación do mesmo.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e adquisición de habilidades básicas e procedementos relacionados coa materia de estudo.
Actividades introdutorias	Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como presentar a materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Atender as cuestións que os estudantes poidan plantexar en relación coa asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballos tutelados	Na avaliación terase en conta, o tipo de traballo desenvolvido, a calidade da memoria escrita presentada, a calidade da presentación oral e as respostas dadas ás preguntas	100 A5	A1 B4	B1 C9	C6 C14	D1 D3 C15

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a materia como mínimo será necesario facer e enviar vía TEMA un traballo de calidade. A participación nas diversas preguntas expostas vía TEMA, así como a presentación do traballo e a asistencia e participación nas presentacións dos demais compañeiros, servirán para obter mellores cualificacións.

Será obrigatorio ter no espazo da asignatura na plataforma TEMA unha foto carnet antes da data de comezo das clases.

Recórdase que, como estudante da Universidade de Vigo, comprométeuse a actuar de modo honesto e ético en todas as actividades nas que participe e estén organizadas pola Universidade. En particular, na realización das tarefas académicas (exames, traballos, ...) comprométeuse a non utilizar ningún medio nin dispositivo non autorizado, a non aproveitarse do traballo doutros (copia, plaxio, ...) e a non recibir axuda non autorizada sexa cal sexa o medio utilizado. O incumprimento

destes compromisos será penalizado.

Bibliografía. Fontes de información

Jay, J.M., **Microbiología moderna de los alimentos**, 4ª Ed.,

Ray, B., **Fundamentos de microbiología de los alimentos**, 4ª ed,

Montville, T. J., **Microbiología de los alimentos : introducción**,

Mossel, D. A.A., **Microbiología de los alimentos : fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad y la calidad de los alimentos**, 2ª Ed.,

Moitos libros útiles encóntranse na Biblioteca baixo a sinatura OUR 579... ej:

GARCÍA-GARIBAY, QUINTERO-RAMIREZ & LOPEZ MUNGUIA. 1998. Biotecnología alimentaria. Acribia

BAMFORTH, C.W. 2005. Food, Fermentation and Microorganisms. Blackwell Sciencie.

MADIGAN, et al. 2015. Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. Pearson, Madrid.

FORSYTHE, SJ & HAYES, PR. 2002. higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. 2ª ed. Acribia

Recomendacións