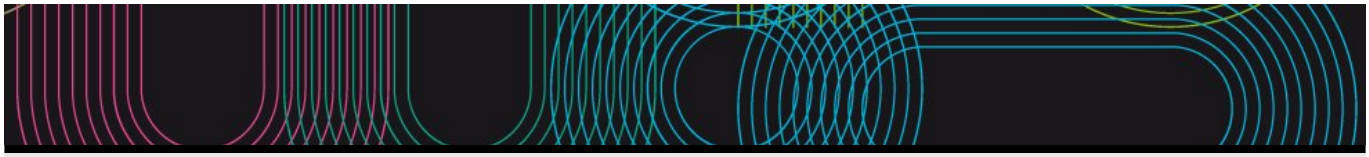

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Manipulación de Alimentos				
Materia	Manipulación de Alimentos			
Código	O01M139V01111			
Titulación	Máster Universitario en Nutrición			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
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	mjperez@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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
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 previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Competencia Xeral 1 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.	B1

Competencia Xeral 4 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	B4	
Competencia Transversal 1 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		D1
Competencia Transversal 3 Ser capaces de asumir a responsabilidade do seu propio desenvolvemento profesional e da súa especialización nun ou máis campos de estudo		D3
Competencia Específica 6 Ser capaz de desenvolver seguimentos da calidade hixiénico sanitaria		C6
Competencia Específica 9 Saber avaliar a relación entre hábitos alimentarios e prevalencia de enfermidades crónicas		C9
Competencia Específica 14 Adquirir coñecementos da regulamentación española e europea de manipuladores de alimentos		C14
Competencia Específica 15 Adquirir coñecementos das técnicas de conservación e envasado dos alimentos		C15
Nova	A1	
Nova	A5	

Contidos	
Tema	
TEMA 1	Microorganismos e alimentos. Introdución. Grupos microbianos de interese. Seguridade e salubridade dos alimentos. Toxiinfección alimentaria versus intoxicación alimentaria. Patoxenia 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. Zoonoses. 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. Introdución. 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. Introdución. 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. Estreptococos do grupo mitis-salivarius. Outros marcadores.
TEMA 5	Bacterias produtoras de enfermidades transmitidas por alimentos. Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Yersinia enterocolitica, Campylobacter, Vibrio, Aeromonas hydrophila, Plesiomonas shigelloides, Brucella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium botulinum, Clostridium perfringens, Listeria monocytogenes. Outras bacterias.
TEMA 6	Fungos produtores de toxinas. Introdución. Micotoxinas de Aspergillus. Aflatoxinas. Ocratoxinas. Outras. Micotoxinas de Penicillium. Patulina. Outras. Micotoxinas de Fusarium. Aleukia tóxica alimentaria. Tricotecenos. Zearelonona. Outras. Micotoxinas de outros hongos. Técnicas de detección.

TEMA 7	Algas e cianobacterias produtoras de toxinas. Introdución. Toxinas de dinoflaxelados. 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. Encefalite 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
Traballo tutelado	12	52	64
Prácticas con apoio das TIC	2	6	8
Actividades introdutorias	1	0	1
Traballo	1	0	1
Traballo	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Traballo tutelado	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 con apoio das 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
Traballo tutelado	Atenderanse as cuestións que as/os estudiantes poidan plantexar en relación coa asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc. cando o precisen concertando previamente unha cita polo correo electrónico

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballo tutelado	Na avaliación terase en conta, o tipo de traballo desenvolvido, a calidade da memoria escrita presentada.	40	A1 A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3
Prácticas con apoio das TIC	Avaliarase a realización dos exercicios prácticos expostos a través dá plataforma Moovi	10	A1 A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3
Traballo	Actividades introductorias Avaliarase realización dos exercicios plantexados a través da plataforma Moovi	15	A1 A5	B1	C6 C9 C14 C15	D1 D3

Traballo	Presentación Avaliarase a calidade da presentación oral do traballo realizado e as respostas dadas ás preguntas	35	A1 A5	B1 B4	C6 C9 C14 C15	D1 D3

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a materia como mínimo será necesario facer e enviar a través da plataforma de teledocencia un traballo de calidade. A participación nas diversas preguntas expostas vía plataforma de teledocencia, asi como a presentación do traballo e a asistencia e participación nas presentacións dos demais compañeiros, servirán para obter mellores cualificacións. Será **obrigatorio** ter no espacio da asignatura na plataforma unha **foto-carnet** antes da data de comenzo 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,) comprometeuse 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.

Cualquera uso da IA en traballos académicos debe ser declarado, indicando a ferramenta utilizada, a función realizada e o alcance da sua intervención e qué parte do traballo é de autoría humana. Ante indicios fundados de uso indebido da IA o profesorado pode inadmitir traballos, solicitar probas adicionais ou remitir o caso ao procedemento administrativo disciplinario correspondiente

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Hernández Urzúa, M.A., **Microbiología de los alimentos : fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud**, Editorial Médica Panamericana, 2016

ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods), **Diversos titulos da serie de libros publicados por este organismo internacional**, Acribia, 2000 en adiante

Jay, J.M., Loessner, M.J., Golden, D.A., **Microbiología moderna de los alimentos**, 5ª Ed., Acribia, 2009

Madrid Vicente, A., **TEXTO IMPRESO Curso de manipulador de alimentos : el curso más moderno, completo y práctico que se ha hecho para la formación profesional del manipulador de alimentos**, AMV, 2012

Montville, T. J., Montville, K.R., **Microbiología de los alimentos: introducción**, Acribia, 2009

Mossel, D. A.A., Moreno, B. Struijk, C.B, **Microbiología de los alimentos : fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la inocuidad y la calidad de los alimentos**, 2ª Ed., Acribia, 2002

Ray, B., Bhunia, A., **Fundamentos de microbiología de los alimentos**, 4ª ed, McGraw-Hill Interamericana, 2010

Bibliografía Complementaria

Bases de datos científicas ás que está suscrita a UVigo,

Libros sobre "manipulación de alimentos" "APPCC" ou "HACCP", "Hixiene de alimentos", "Limpeza e desinfección", etc.,

Recomendacións