



## Guía Docente

Datos Identificativos					2017/18
Asignatura (*)	Análise de alimentos, seguridade alimentaria e trazabilidade	Código	610475302		
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía				
Coordinación		Correo electrónico			
Profesorado		Correo electrónico			
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/				
Descrición xeral	<p>EN LA DOCENCIA DE ESTA MATERIA PARTICIPAN LOS SIGUIENTES PROFESORES DE LA UVIGO:</p> <p>Mª Pilar Combarro Combarro (e-mail: pcombarro@uvigo.es)</p> <p>Ana Gago Martínez (e-mail: anagago@uvigo.es)</p> <p>Raúl Iglesias Blanco (e-mail: rib@uvigo.es)</p> <p>José Antonio Rodríguez Vázquez (e-mail: jardguez@uvigo.es)</p> <p>A materia está deseñada para que os alumnos coñezan os principais aspectos relativos á hixiene e seguridade alimentaria e á trazabilidade, facendo especial fincapé nos riscos alimentarios máis relevantes e os procedementos analíticos máis avanzados empregados na súa detección.</p>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A23	Coñecer as técnicas de análise de alimentos e as súas aplicacións.
A25	Coñecer e saber implantar os procesos de control de calidade, control de puntos críticos e trazabilidade nas industrias agroalimentarias.
B1	Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
B2	Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
B3	Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).
B4	Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.
B5	Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.
B6	Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B7	Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía.
B8	Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.
B9	Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.
B10	Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible.
B11	Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.
B12	Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.
B13	Aprendizaxe autónoma.
B14	Liderazgo e capacidade de coordinación.
B15	Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Utilizar las herramientas básicas necesarias para realizar análisis de alimentos	AM23	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15
Manejar e implantar los protocolos de control de calidad, control de puntos críticos y trazabilidad en las industrias alimentarias	AM25	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1	Alteracións alimentarias causadas por microorganismos e parasitos
Tema 2	Microorganismos e parasitos de interese sanitario transmitidos polos alimentos
Tema 3	Métodos de detección de microorganismos e parasitos en mostras alimentarias.
Tema 4	Contaminantes de alimentos: Clasificación e efectos sobre a saúde
Tema 5	Contaminantes inorgánicos: Métodos de análisis
Tema 6	Contaminantes orgánicos (naturais e antropoxénicos): Métodos de análisis
Tema 7	Evaluación de riscos alimentarios e control de puntos críticos.
Tema 8	Trazabilidade durante o proceso de produción e distribución dos alimentos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A23 A25 B1 B3 B7 B11 B13	4	8	12
Prácticas de laboratorio	A23 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B15	14	14	28



Estudo de casos	A23 A25 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B13 B14	1	14	15
Seminario	A25 B4 B5 B7 B12	4	8	12
Proba de resposta breve	A23 A25 B3 B5 B13	1	6.5	7.5
Atención personalizada		0.5	0	0.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se tratarán aspectos claves relativos a la naturaleza y control de determinados riesgos y defectos alimentarios de origen biológico
Prácticas de laboratorio	Os alumnos adquirirán destrezas e habilidades metodolóxicas básicas relacionadas coa detección de microorganismos, parasitos e contaminantes químicos naturais e antropoxénicos en mostras alimentarias. Se traballarán tamén algúns conceptos teóricos necesarios para unha correcta comprensión e interpretación das técnicas analíticas empregadas.
Estudo de casos	Los alumnos trabajarán en grupos pequeños para resolver de forma razonada y crítica, una serie de cuestiones y/o situaciones relacionadas con ciertos aspectos o temas tratados durante las sesiones prácticas.
Seminario	Los alumnos asistirán a conferencias impartidas por expertos sobre trazabilidad, seguridad y calidad alimentaria
Proba de resposta breve	Proba obxectiva dirixida a provocar o recordo dunha aprendizaxe presentada. Preséntase un enunciado en forma de pregunta para responder cunha frase específica, palabra, cifra ou símbolo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	El profesorado aclarará todas las cuestiones que planteen los alumnos tanto durante las sesiones teóricas como a lo largo del trabajo no presencial relacionado con los contenidos abordados en la clases. En este último caso, la atención se llevará a cabo a través de las tutorías correspondientes.
Estudo de casos	
Seminario	
Prácticas de laboratorio	El profesorado supervisará las tareas realizadas por el alumnado durante las prácticas, y atenderá todas las cuestiones que puedan surgir durante dichas sesiones.  El profesorado atenderá todas las cuestiones que puedan surgir durante la resolución de los cuestionarios/casos relacionados con los estudios de casos que los alumnos deberán preparar como parte de sus actividades no presenciales  Los conferenciantes atenderán todas las preguntas que puedan surgir durante las sesiones de seminarios  Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Estudo de casos	A23 A25 B1 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B13 B14	Se valorará la adecuación de las respuestas y argumentos utilizados para la resolución de los cuestionarios/casos planteados en relación con las sesiones prácticas	30
Seminario	A25 B4 B5 B7 B12	Valorarase a asistencia e participación activa dos alumnos nestas actividades	5
Prácticas de laboratorio	A23 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B15	Avaliaranse de xeito continuado non só as habilidades e destrezas exhibidas polos alumnos en relación co manexo das principais técnicas de detección de riscos alimentarios, senón tamén a capacidade para analizar de xeito crítico os resultados obtidos en ditas probas	25



Proba de resposta breve	A23 A25 B3 B5 B13	Se evaluarán los conocimientos adquiridos durante las sesiones magistrales y prácticas mediante un test	40
-------------------------	-------------------	---	----

### Observacións avaliación

En caso de que, una vez ponderadas y sumadas las calificaciones parciales obtenidas en las distintas actividades evaluadoras, no se alcance la calificación de 5 sobre 10 en la 1ª oportunidad, el alumno deberá realizar una prueba final integradora en la 2ª oportunidad, que incluirá no sólo preguntas tipo test sino también cuestiones/casos relacionados con los contenidos y competencias abordados durante las sesiones prácticas. El resto de calificaciones se conservarán para esta segunda oportunidad. Las fechas de las pruebas de examen para las dos oportunidades serán las siguientes:  
 1ª oportunidad (prueba tipo test): 8 junio 2018 (16-17 h)  
 2ª oportunidad (prueba final integradora): 4 julio 2018 (16-17 h).

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Gajadhar, A (Ed.), View on ScienceDirect Foodborne Parasites in the Food Supply Web. Occurrence and Control, 1st Edition, Elsevier-Woodhead Publishing, 2015,  International Commission on Microbiological Specifications of Foods(ICMSF), Microorganisms in Foods 5: Characteristics of Microbial Pathogens(Food Safety) (v.5) ,1996 International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF), Microorganisms in Foods 6: Microbial Ecology of Food Commodities (v.6) , 2005  Juneja, V.K. & Sofos, J. N. ,Pathogens and toxins in foods. Challenges and interventions., ASM Press, 2009Milliotis , M.D. & Bier, J.W. (Eds.),International handbook of foodborne pathogens, Marcell Dekker, Inc., 2003  Nollet, L.M.L. (Ed.), ChromatographicAnalysis of the environment, CRC Taylor & Francis, 2006  Shibamoto, T., Bjeldanes, L.F., Foodtoxicology, Academic Press, 1993  Tennant, D.R. (Ed.), Food risk analysis,Blackie-Chapman & Hall, 1997  Watson, D.H. (Ed.), Natural toxicants in food, Sheffield Academic Press & CRC Press, 1998Gajadhar, A (Ed.), View on ScienceDirect Foodborne Parasites in the Food Supply Web. Occurrence and Control, 1st Edition, Elsevier-Woodhead Publishing, 2015, International Commission on Microbiological Specifications of Foods(ICMSF), Microorganisms in Foods 5: Characteristics of Microbial Pathogens(Food Safety) (v.5) ,1996 International Commission on Microbiological Specifications of Foods (ICMSF), Microorganisms in Foods 6: Microbial Ecology of Food Commodities (v.6) , 2005 Juneja, V.K. & Sofos, J. N. ,Pathogens and toxins in foods. Challenges and interventions., ASM Press, 2009Milliotis , M.D. & Bier, J.W. (Eds.),International handbook of foodborne pathogens, Marcell Dekker, Inc., 2003 Nollet, L.M.L. (Ed.), ChromatographicAnalysis of the environment, CRC Taylor & Francis, 2006 Shibamoto, T., Bjeldanes, L.F., Foodtoxicology, Academic Press, 1993 Tennant, D.R. (Ed.), Food risk analysis,Blackie-Chapman & Hall, 1997 Watson, D.H. (Ed.), Natural toxicants in food, Sheffield Academic Press & CRC Press, 1998
<b>Bibliografía complementaria</b>	Sitios web recomendados:1. U.S. Food and Drug Administration: Bacteriological Analytical Manual: <a href="http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/default.htm">http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/default.htm</a> 2. FDA (U.S. Food and Drug Administration): <a href="http://www.fda.gov">http://www.fda.gov</a> 3. Codex Alimentarius: <a href="http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp">http://www.codexalimentarius.net/web/index_es.jsp</a> 4. AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición) <a href="http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/legislacion/subseccion/por_sectores.shtml">http://www.aesan.msc.es/AESAN/web/legislacion/subseccion/por_sectores.shtml</a> 5. MAPYA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación): <a href="http://www.mapya.es">http://www.mapya.es</a> 6. EURLEX (Legislación de la Unión Europea): <a href="http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2005/l_338/l_33820051222es00010026.pdf">http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/es/oj/2005/l_338/l_33820051222es00010026.pdf</a> 7. FAO (Food and Agricultural Organization of the UN): <a href="http://www.fao.org">http://www.fao.org</a> 8. EFSA (European Food Safety Authority): <a href="http://www.efsa.europa.eu/">http://www.efsa.europa.eu/</a>

### Recomendacións

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

**Materias que se recomienda cursar simultaneamente**



Bioteecnoloxía Alimentaria/610475301

Bioteecnoloxía vexetal/610475303

Bioteecnoloxía animal/610475304

Bioteecnoloxía aplicada ao desenvolvemento sostible/610475305

Contaminación ambiental/610475401

#### Materias que continúan o temario

PROXECTO FIN DE MÁSTER/610475006

PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

#### Observacións

Los alumnos deberán manejar documentos en inglés, que contribuirán en parte al aprendizaje de esta lengua por parte de los alumnos, especialmente, en lo que se refiere a la terminología específica de la asignatura

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías