



Facultade de Química

Presentación

Os estudos para exercer a profesión de químico teñen ampla tradición na Universidade de Vigo. Dende os primeiros albores dos campus universitarios de Vigo e Ourense, hai mais de 30 anos, a docencia da Química tivo un papel relevante coa oferta do primeiro ciclo da Licenciatura. A reordenación do Sistema Universitario de Galicia nos anos 90 e o actual proceso de implantación do Espazo Europeo de Educación Superior (EEES) modificaron formalmente a oferta de titulacións, pero non o espírito pioneiro dos químicos na procura dun mellor servizo á sociedade.



Titulacións impartidas no centro

- Grao en Química
- Másteres e Doutoramentos:
 - Investigación Química e Química Industrial (Interuniversitario)
 - Química Teórica e Modelización Computacional (Interuniversitario)
- Máster profesionalizante:
 - Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca

Servizos do centro

O Decanato da Facultade de Química está situado no primeiro andar do bloque E e a Delegación de Alumnos de Química está situada na planta baixa do mesmo bloque.

A Facultade dispón de Aula de Informática e dúas Aulas de Videoconferencia, situadas no bloque E, planta baixa.

Ademais, o edificio de Ciencias Experimentais conta cos seguintes servizos centralizados para os alumnos das tres facultades que alberga:

- Secretaría de alumnos e conserxería (pavillón de servizos centrais)
- Cafetería e comedor
- Reprografía (pavillón E)
- Biblioteca (Edificio anexo)

Páxina web

Toda a información sobre a Facultade de Química e os títulos que se imparten atópase no enlace:

<http://quimica.uvigo.es>

Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca

Materias

Curso 2

Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V11M085V02303	Calidade dos produtos da pesca e da acuicultura	1c	5
V11M085V02304	Seguridade alimentaria dos productos da pesca e da acuicultura	1c	5
V11M085V02405	Prácticas externas	2c	9
V11M085V02406	Traballo Fin de Máster	2c	10

DATOS IDENTIFICATIVOS**Calidade dos produtos da pesca e da acuicultura**

Materia	Calidade dos produtos da pesca e da acuicultura			
Código	V11M085V02303			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Canosa Saa, Jose Manuel			
Profesorado	Álvarez Losada, Ana Barros Velázquez, Jorge Canosa Saa, Jose Manuel Farabegoli --, Federica García Cabado, Ana Goicoechea Lamas, Irene Losada Iglesias, Vanesa Quintela Porro, María Corina			
Correo-e	jcanosa@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	Nesta materia estúdanse as modificacións dos caracteres organolépticos que acontecen despois da captura do peixe e os efectos da refrixeración e conxelación sobre a perda de frescura dos produtos da pesca, así como os métodos de determinación de frescura que existen. Estudaránse os métodos de recoñecemento das alteracións dos alimentos durante o almacenamento e como detectar os cambios bioquímicos subseguintes á captura e durante a conservación. Abordaranse tamén os criterios e procedementos microbiolóxicos para analizar a calidade do peixe e a lexislación relacionada. Ase mesmo estudaránse os tests rápidos de recoñecemento e técnicas específicas das alteracións dos alimentos conxelados e conservados en estado conxelado			

Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
B1	Que os estudantes adquiren as capacidades comprensivas, de análises e síntesis.
B2	Que os estudantes desenvolvan as habilidades de comunicación oral e escrita nas dúas linguas cooficiales da autonomía (castelán e galego)
B3	Que os estudantes desenvolvan as habilidades para realizar traballos experimentais, manexo de elementos materiais e biolóxicos e programas relacionados.
C11	Aproximación ao control de calidade de cada unha das liñas de produción dos produtos pesqueiros. Coñecementos básicos da xestión da calidade de produto.
C12	Adquirir os coñecementos básicos e interpretar a lexislación aplicable ás instalacións onde se realiza a manipulación e o tratamento dos produtos da pesca ao longo da cadea comercial: hixiene, etiquetaxe, seguridade alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc.
D1	Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria.
D2	Sostenibilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.
D3	Capacidade de traballo autónomo e toma de decisións.
D5	Compromiso coa ética na profesión e na sociedade

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Entender la modificación de los caracteres organolépticos tras la captura.	A2	B1 B2	C11 C12	D1 D2
Apreciar los efectos de la refrigeración y de la congelación sobre la pérdida de frescura de los productos de la pesca.	A3 A4	B1 B2	C11 C12	D1 D2 D5
Conocer e interpretar los métodos de determinación de la frescura.	A2 A3	B2 B3	C11	D1 D5
Conocer los métodos de reconocimiento de las alteraciones de los alimentos durante el almacenamiento.	A2 A3	B1 B2	C11 C12	D2 D3
Relacionar os procesos costeiros coa arquitectura dos medios sedimentarios costeiros				
Detectar los cambios bioquímicos subsiguientes a la captura y durante la conservación.	A2 A3 A4	B2 B3	C11 C12	D2 D3 D5
Conocer los criterios y procedimientos microbiológicos para analizar la calidad del pescado y legislación relacionada.	A2 A3	B1 B2	C11 C12	D2 D3 D5
Conocer los test rápidos de reconocimiento y técnicas específicas de las alteraciones de los alimentos congelados y conservados en estado congelado.	A2	B2	C11 C12	D3 D5
Comprender los Criterios y procedimientos para el control de la calidad de los envases y embalajes y para la detección de defectos.	A2	B1 B2	C11 C12	D1 D2
Conocer el control de calidad de cada una de las líneas de elaboración de PPAs	A3	B2 B3	C11 C12	D1 D3 D5
Manejar la normativa relativa a los criterios técnico-legales aplicables a los distintos PPAs.	A3 A4	B3	C11 C12	D1 D2
Adquirir los conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto.	A2 A3	B1 B2	C11 C12	D2 D3
Adquirir los conocimientos básicos sobre inspección de pescado congelado. Procedimientos y características intrínsecas.	A2 A4	B2 B3	C11 C12	D3 D5
Conocer los medios, materiales y máquinas necesarios para la inspección y distinguir las fases y los aspectos principales de este proceso.	A2 A4	B1 B2	C11 C12	D2 D3 D5
Conocer e interpretar los métodos de muestreo y valoración de producto.	A3 A4	B2 B3	C11 C12	D1 D2

Contidos

Tema

TEMA 1. Aspectos básicos do control de calidade dos produtos da pesca e a acuicultura (PPAs).	-Cambios organolépticos e bioquímicos subseguintes a captúraa. - Efectos da refrigeración sobre a perda de frescura. - Modificacións dos constituyentes do peixe durante o procesamento e almacenamiento. - Contaminantes abióticos.
TEMA 2. Aspectos Microbiológicos relacionados coa conservación do peixe.	-Biotoxinas mariñas. - Avances legislativos e métodos alternativos.
TEMA 3.Métodos Físicos de control de calidade dos produtos da pesca	Reoloxía de xeles para o a determinacion de propiedades físicas: 1) Métodos oscilatorios (tests en barridos de tension e barrido de frecuencia; 2) Métodos estáticos (tests de carga- recuperacion a temperatura constante: determinación de forza de xel, exponente de relaxación e tempo de relaxacion.
TEMA 4. Control de calidade en envases. Defectos máis comúns en produtos envasados.	- Coñecer os métodos de recoñecemento dos defectos. - Coñecer as pautas de actuación na práctica diaria da industria.
TEMA 5. Aspectos Prácticos	- Determinación de parámetros sensoriais, químicos e microbiológicos de calidade, - Composición nutricional, presenza de aditivos e contaminantes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	31	55	86
Prácticas de laboratorio	9	22	31
Exame de preguntas obxectivas	2	6	8

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou exercicio ou proxectos a desenvolver por parte do alumno.
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas laboratorio: Determinación de parámetros sensoriais, químicos e microbiolóxicos de calidade, composición nutricional, presenza de aditivos, contaminantes.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Orientarase ao alumno na adquisición de habilidades básicas e resolución de problemas relacionadas coa materia obxecto de estudo. Realizarase un seguimento do progreso do alumno.

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Lección maxistral	Se evaluará a resolución de problemas e casos prácticos, así como o traballo autónomo do alumno.	20	
Prácticas de laboratorio	Se evaluará o desempeño e resultados das prácticas e a realización unha memoria de prácticas.	20	
Exame de preguntas obxectivas	Se evaluarán os coñecementos teóricos adquiridos nesta materia a través de exercicio con preguntas tipo test.	60	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

A. O. A. C., **Official Methods of Analysis (14th edn). Association of Official Analytical Chemis**, Arlington, 1984
 FAO/DANIDA,, **El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad**, 1988
 FARBER J., DODOS K., **Principles of modified-atmosphere and sous vide product packaging.**, A technopnic Publishing Company Inc., 1995
 HEBARD, D. E., Flick G. J. , Martin R. E., **Occurrence and significance of trimethylamine oxide and its derivatives in fish and shellfish. Chemistry and biochemistry of marine food products**, Avi Publishing Co. Conneticut, 1992
 GOULD,, **New methods of preservation P., Blackie Academic and Professiona**, 1996
 Jae W. Park, **Surimi and surimi sea food**, 2nd edition, 2005

Bibliografía Complementaria

BEATTY S. A.; N. E. GIBBONS,, **The measurement of spoilage of fish**, 1937
 CASTELL, C. H.; B. SMITH Y N. NEAL., **Production of dimethylamine in muscle of several species of gadoid fish during frozen storage, especially in relation to presence of dark muscle**, 1971
 CASTELL, C. H.; SMITH B. Y DYER, W. J., **Simultaneous measurements of trimethylamine and diniethiarnine in fish, and their use for estimating quality of frozen storage gadoid fish**, 1974

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Seguridade alimentaria dos productos da pesca e da acuicultura**

Materia	Seguridade alimentaria dos productos da pesca e da acuicultura			
Código	V11M085V02304			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Canosa Saa, Jose Manuel			
Profesorado	Avendaño Garcia, Jose M ^a Calvo Iglesias, Juan Canosa Saa, Jose Manuel Fontán Pérez, Noa Ruiz Blanco, Carlos S. Vaquero Otero, María Viñuela Rodríguez, José Ángel			
Correo-e	jcanosa@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	En esta materia se abordará el Autocontrol en la cadena de alimentación, control de la producción, logística y aseguramiento, gestión de la calidad y la certificación de calidad			

Competencias

Código				
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.			
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.			
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.			
B1	Que os estudantes adquiren as capacidades comprensivas, de análises e síntesis.			
B4	Que os estudantes desenvolvan as capacidades de resolución de problemas de aplicación dos coñecementos teóricos na práctica.			
C13	Valorar a importancia do control e certificación da calidade dos produtos pesqueiros como arma comercial e de cara á trazabilidade e seguridade alimentaria.			
C14	Coñecer os procedementos de xestión de alertas alimentarias pola autoridade competente e os responsables da cadea alimentaria			
C15	Coñecer as variables críticas que determinan a viabilidade dun produto ou procesos novos. Utilizar ferramentas para obter información crítica para a viabilidade.			
D1	Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria.			
D2	Sostenibilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.			
D5	Compromiso coa ética na profesión e na sociedade			

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Interpretar a lexislación no autocontrol dos produtos da pesca, lexislación sobre hixiene, etiquetado e seguridade alimentaria.	A2 A3	C13 C14	D1 D2	
Aplicar de forma practica a análise de perigos e puntos de control crítico (APPCC), coas peculiaridades de cada tipo de proceso.	A3 A5	B1 B4	C14 C15	D1 D5

Valorar a importancia do control e certificación da calidade dos produtos alimentarios do mar como arma comercial e de face á trazabilidade e seguridade alimentaria.	A3 A5	B1 B4	C13 C14 C15	D2 D5
Coñecer os procedementos de xestión de Alertas alimentarias pola autoridade competente e os responsables da cadea alimentaria.	A2 A3	B1 B4	C13 C14 C15	D2 D5
Actuacións dos laboratorios de Control Oficial dos produtos da pesca e da acuicultura (PPAs).	A2 A3	B1 B4	C13 C14 C15	D1 D2 D5

Contidos

Tema

TEMA 1. Autocontrol na cadea de alimentación.	- Trazabilidade. - APPCC. - Estudo de desviacións. - Aspectos de implantación práctica
TEMA 2. Interaccios envase-alimento	Aspectos de la interaccios envase-alimento
TEMA 3. Normas ISO 9000.	- Aplicación aos procesos de elaboración de produtos da pesca. - Puntos de control crítico. - Normas BRC, IFS, ISO 22000 y GLOBAL G.A.P.
TEMA 4. Control oficial de produtos pesqueros de terceiros países.	Control oficial de produtos pesqueros de terceiros países
TEMA 5. Laboratorios de control oficial de produtos pesqueros.	Laboratorios de control oficial de produtos pesqueros.
TEMA 6. Control oficial dos produtos pesqueiros na UE.	Control oficial dos produtos pesqueiros na UE.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	36	58	94
Estudo de casos	4	15	19
Exame de preguntas obxectivas	2	10	12

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou exercicio ou proxectos a desenvolver por parte do alumno. Utilizarase pizarra e medios udiovisuales de exposición de transparencias
Estudo de casos	Resolución de problemas e consultas en grupo ou individuais referente ao seguimento e estudo das leccións magistrales.

Atención personalizada

Metodoloxías Descrición

Estudo de casos	Orientar ao alumno na adquisición de habilidades básicas e resolución de problemas relacionadas coa materia obxecto de estudo. Realizarase un seguimento do progreso do alumno.
-----------------	---

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Se evaluará o interese e participación do alumno, así como ou traballo autonomo do alumno.	30	A2 A3	B1 B4	C13 C14 C15	D1 D2
Estudo de casos	Se evaluará a resolución de problemas e casos prácticos, así como o traballo autonomo do alumno.	10	A2 A3	B1 B4	C13 C14 C15	D1 D2
Exame de preguntas obxectivas	Realizátese un exercio con preguntas tipo test que evaluará os coñecementos teoricos adquiridos na asignatura.	60	A3 A5	B4	C13 C14 C15	D1 D2 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

FAO, **El Pescado Fresco: su calidad y cambios en su calidad**,

FAO, **Sistemas de Calidad e Inocuidad de los alimentos. Manual de Capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de Peligros y de Puntos de Control Críticos**,

FAO, **Food safety risk analysis**,

A. Ruiter, **El pescado y los productos derivados de la pesca. Composición, propiedades nutritivas y estabilidad**, Editorial Acribia,

WHO,, **Training Considerations for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point System to Food Processing and Manufacturing**,

Gobierno Vasco,, **Estándar de referencia de los sistemas de autocontrol de empresas alimentarias basados en el APPCC/HACCP**,

Bibliografía Complementaria

Jean-Yves Leveau y Marielle Bouix, **Manual Técnico de Higiene, Limpieza y Desinfección**,

Ramón Madrid, Juana Mary Madrid, Antonio Madrid, **La limpieza y desinfección en las industrias alimentarias, ILE-Julio-Agosto, 33-38, Roy Kirby., HACCP in practice**,

Roy Kirby., **HACCP in practice, Food Control**,

Stumbo, C. R., J.R. Murphy, and J. Cochran, **Nature of Thermal death time curves for P.A. 3679 and Clostridium botulinum**,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Prácticas externas				
Materia	Prácticas externas			
Código	V11M085V02405			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Canosa Saa, Jose Manuel			
Profesorado	Canosa Saa, Jose Manuel Ojea Rodríguez, Gonzalo			
Correo-e	jcanosa@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	Llevar a cabo una estancia en una empresa de conservación de productos del mar, con la finalidad de abordar tareas prácticas concretas que, sobre la base de los conocimientos adquiridos, le permitan un mejor conocimiento del entorno productivo del Sector en un contexto global. El alumno participará en las actividades que sean programadas por el tutor del alumno, el coordinador del Máster y el personal de la empresa. Estas actividades estarán enmarcadas dentro de los procesos existentes en la propia empresa relacionados con la conservación de productos pesqueros.			

Competencias	
Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Que os estudantes adquiren as capacidades comprensivas, de análises e síntesis.
B2	Que os estudantes desenvolvan as habilidades de comunicación oral e escrita nas dúas linguas cooficiales da autonomía (castelán e galego)
B3	Que os estudantes desenvolvan as habilidades para realizar traballos experimentais, manexo de elementos materiais e biolóxicos e programas relacionados.
B4	Que os estudantes desenvolvan as capacidades de resolución de problemas de aplicación dos coñecementos teóricos na práctica.
B5	Que os estudantes desenvolvan as capacidades de traballo en equipo, enriquecidas pola pluridisciplinariedade.
B6	Que os estudantes desenvolvan a habilidade de elaboración, presentación e defensa de traballos ou informes.
C1	Coñecer e diferenciar as principais especies pesqueiras e acuícolas de interese comercial no noso país, coas súas principais características biolóxicas.
C2	Coñecer os parámetros de seguridade e caracterización da calidade dos produtos da pesca, así como os seus posibles riscos toxicolóxicos, e a lexislación aplicable aos devanditos produtos
C3	Adquirir os coñecementos básicos sobre o control analítico en laboratorio dos produtos da pesca, incluíndo os contaminantes bióticos e abióticos potencialmente presentes neles.
C4	Coñecer os principais aspectos ambientais que afectan ao procesamento e conservación dos produtos do mar: control e tratamento de efluentes líquidos, lodos, chans e emisións atmosféricas. Lexislación aplicable.
C5	Adquirir os coñecementos sobre xestión empresarial en industrias do sector.
C6	Adquirir coñecementos sobre comercialización e mercadotecnia para produtos da pesca e a acuicultura.
C7	Coñecer as operacións e tecnoloxías básicas utilizadas na conservación e transformación de produtos do mar por frío, por calor ou por outros métodos físico químicos: refrixeración, conxelación, esterilización, pasteurización, semiconservas.

C8	Estudar as diversas formas de elaboración e sistemas de envasado para produtos do mar tratados por frío, por calor ou mediante outros métodos, tanto de forma tradicional como as novas orientacións tecnolóxicas: produtos reestruturados, pratos preparados, atmosferas modificadas, altas presións, etc.
C9	Entender a organización da produción na industria de produtos da pesca e da acuicultura tratados por frío, por calor e por outros procedementos. Métodos de produción e a súa loxística.
C10	Determinar os criterios e procedementos para o control da calidade dos produtos da pesca e dos envases e embalaxe utilizados no seu circuíto comercial. Coñecer os procedementos para o seu control analítico e detección de defectos.
C11	Aproximación ao control de calidade de cada unha das liñas de produción dos produtos pesqueiros. Coñecementos básicos da xestión da calidade de produto.
C12	Adquirir os coñecementos básicos e interpretar a lexislación aplicable ás instalacións onde se realiza a manipulación e o tratamento dos produtos da pesca ao longo da cadea comercial: hixiene, etiquetaxe, seguridade alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc.
C13	Valorar a importancia do control e certificación da calidade dos produtos pesqueiros como arma comercial e de cara á trazabilidade e seguridade alimentaria.
C14	Coñecer os procedementos de xestión de alertas alimentarias pola autoridade competente e os responsables da cadea alimentaria
C15	Coñecer as variables críticas que determinan a viabilidade dun produto ou procesos novos. Utilizar ferramentas para obter información crítica para a viabilidade.
D1	Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria.
D2	Sostenibilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.
D3	Capacidade de traballo autónomo e toma de decisións.
D4	Creatividade, iniciativa e espírito emprendedor.
D5	Compromiso coa ética na profesión e na sociedade

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
abordar tarefas prácticas concretas que, sobre a base dos coñecementos adquiridos, permítanlle un mellor coñecemento da contorna produtiva do Sector nun contexto global.	A1	B1	C1	D1
	A2	B2	C2	D2
	A3	B3	C3	D3
	A4	B4	C4	D4
	A5	B5	C5	D5
		B6	C6	
			C7	
			C8	
			C9	
			C10	
			C11	
			C12	
			C13	
			C14	
			C15	

Contidos

Tema	
PRÁCTICAS EXTERNAS NUNHA INDUSTRIA DO SECTOR CONSERVERO DE GALICIA.	abordar tarefas prácticas concretas que, sobre a base dos coñecementos adquiridos, permítanlle un mellor coñecemento da contorna produtiva do Sector nun contexto global.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas externas	215	0	215
Seminario	8	0	8
Informe de prácticas externas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

Descrición

Prácticas externas	O alumno integrárase nunha industria do sector da conservación de produtos do mar. O alumno aprenderá e terá unha visión de conxunto de todos os módulos do proceso de produción da industria onde realiza as prácticas. Asígnasele ao alumno unha tarefa, dentro dos diversos módulos que implica o proceso de produción. La actividad de las empresas con las que se ha llegado a acuerdos de colaboración permite que el alumno adquiera competencias en los procedimientos relacionados con los procesos varios de conservación, seguridad, calidad y tecnología, gestión ambiental, comercialización e innovación y sostenibilidad.
Seminario	A actividade realizada dentro da industria será seguida polos titores do máster e por un responsable da empresa designado para supervisar e orientar ao alumno nas tarefas encomendadas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas externas	Asesorar ao alumno naquela cuestións e dificultades que xurdan durante as súas prácticas externas.
Seminario	Asígnase un responsable académico e outro na empresa que supervisará e asesorará o labor do alumno e se mantendrá un contacto cos responsables do Máster.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas externas	A actividade realizada será supervisada e avaliada polos titores designados con este fin. Titor académico e na industria	70	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	D1 D2 D3 D4 D5
Informe de prácticas externas	O alumno presentará ao final do período unha memoria do traballo asignado, co visto bo da persoa responsable na empresa, na que ademais dos traballos realizados o alumno expoña as súas propostas, suxestións ou proxectos de mellora que estime oportunos co fin de mellorar os aspectos produtivos da empresa.	30	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15	D1 D2 D3 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS**Traballo Fin de Máster**

Materia	Traballo Fin de Máster			
Código	V11M085V02406			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS 10	Sinale OB	Curso 2	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento				
Coordinador/a	Canosa Saa, Jose Manuel			
Profesorado	Canosa Saa, Jose Manuel Ojea Rodríguez, Gonzalo			
Correo-e	jcanosa@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	Desarrollo por parte del alumno de un trabajo de contenido teórico y/o experimental relacionado con la industria de conservación de productos de la pesca. El trabajo será de carácter individual, supervisado por un profesor del master y orientado a evaluar las competencias asociadas al mismo.			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Que os estudantes adquiren as capacidades comprensivas, de análises e síntesis.
B2	Que os estudantes desenvolvan as habilidades de comunicación oral e escrita nas dúas linguas cooficiales da autonomía (castelán e galego)
B3	Que os estudantes desenvolvan as habilidades para realizar traballos experimentais, manexo de elementos materiais e biolóxicos e programas relacionados.
B4	Que os estudantes desenvolvan as capacidades de resolución de problemas de aplicación dos coñecementos teóricos na práctica.
B5	Que os estudantes desenvolvan as capacidades de traballo en equipo, enriquecidas pola pluridisciplinaria.
B6	Que os estudantes desenvolvan a habilidade de elaboración, presentación e defensa de traballos ou informes.
C1	Coñecer e diferenciar as principais especies pesqueiras e acuícolas de interese comercial no noso país, coas súas principais características biolóxicas.
C2	Coñecer os parámetros de seguridade e caracterización da calidade dos produtos da pesca, así como os seus posibles riscos toxicolóxicos, e a lexislación aplicable aos devanditos produtos
C3	Adquirir os coñecementos básicos sobre o control analítico en laboratorio dos produtos da pesca, incluíndo os contaminantes bióticos e abióticos potencialmente presentes neles.
C4	Coñecer os principais aspectos ambientais que afectan ao procesamento e conservación dos produtos do mar: control e tratamento de efluentes líquidos, lodos, chans e emisións atmosféricas. Lexislación aplicable.
C5	Adquirir os coñecementos sobre xestión empresarial en industrias do sector.
C6	Adquirir coñecementos sobre comercialización e mercadotecnia para produtos da pesca e a acuicultura.
C7	Coñecer as operacións e tecnoloxías básicas utilizadas na conservación e transformación de produtos do mar por frío, por calor ou por outros métodos físico químicos: refrixeración, conxelación, esterilización, pasteurización, semiconservas.
C8	Estudar as diversas formas de elaboración e sistemas de envasado para produtos do mar tratados por frío, por calor ou mediante outros métodos, tanto de forma tradicional como as novas orientacións tecnolóxicas: produtos reestruturados, pratos preparados, atmosferas modificadas, altas presións, etc.

C9	Entender a organización da produción na industria de produtos da pesca e da acuicultura tratados por frío, por calor e por outros procedementos. Métodos de produción e a súa loxística.
C10	Determinar os criterios e procedementos para o control da calidade dos produtos da pesca e dos envases e embalaxe utilizados no seu circuíto comercial. Coñecer os procedementos para o seu control analítico e detección de defectos.
C11	Aproximación ao control de calidade de cada unha das liñas de produción dos produtos pesqueiros. Coñecementos básicos da xestión da calidade de produto.
C12	Adquirir os coñecementos básicos e interpretar a lexislación aplicable ás instalacións onde se realiza a manipulación e o tratamento dos produtos da pesca ao longo da cadea comercial: hixiene, etiquetaxe, seguridade alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc.
C13	Valorar a importancia do control e certificación da calidade dos produtos pesqueiros como arma comercial e de cara á trazabilidade e seguridade alimentaria.
C14	Coñecer os procedementos de xestión de alertas alimentarias pola autoridade competente e os responsables da cadea alimentaria
C15	Coñecer as variables críticas que determinan a viabilidade dun produto ou procesos novos. Utilizar ferramentas para obter información crítica para a viabilidade.
D1	Capacidade para comprender o significado e aplicación da perspectiva de xénero nos distintos ámbitos de coñecemento e na práctica profesional co obxectivo de alcanzar unha sociedade máis xusta e igualitaria.
D2	Sostenibilidade e compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.
D3	Capacidade de traballo autónomo e toma de decisións.
D4	Creatividade, iniciativa e espírito emprendedor.
D5	Compromiso coa ética na profesión e na sociedade

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Procura de información detallada da temática seleccionada. Consultas e Selección das fontes bibliográficas.	A1	B1	C1	D1
	A2	B2	C2	D2
	A3	B3	C3	D3
	A4	B4	C4	D4
	A5	B5	C5	D5
		B6	C6	
			C7	
			C8	
			C9	
			C10	
			C11	
			C12	
			C13	
			C14	
Desenvolvemento do traballo. Traballo de Laboratorio, teórico, Planta piloto ou información en industrias do sector.	A1	B1	C1	D1
	A2	B2	C2	D2
	A3	B3	C3	D3
	A4	B4	C4	D4
	A5	B5	C5	D5
		B6	C6	
			C7	
			C8	
			C9	
			C10	
			C11	
			C12	
			C13	
			C14	
			C15	

A1	B1	C1	D1
A2	B2	C2	D2
A3	B3	C3	D3
A4	B4	C4	D4
A5	B5	C5	D5
	B6	C6	
		C7	
		C8	
		C9	
		C10	
		C11	
		C12	
		C13	
		C14	
		C15	

Contidos

Tema

REALIZACIÓN DUN TRABALLO FIN DE MÁSTER	- Selección da tematica de estudo. - Consultas e Selección das fontes bibliograficas - Traballo de Laboratorio, Planta piloto ou información en industrias do sector. - Asesoramiento cos coordinadores do modulo ou do persoal da industria. - Elaboración de Informes. - Defensa e Exposición do traballo.
--	---

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Aprendizaxe baseado en proxectos	0	200	200
Presentación	2	8	10
Proxecto	2	38	40

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

Metodoloxía docente

Descrición

Aprendizaxe baseado en proxectos	Elaboración dun documento escrito onde quede reflectido: contido do documento, Profundidade do tema, unha planificación e secuenciación adecuadas, manexo de fontes bibliográficas, así como presentación de resultados, conclusións e opinións personalizadas. Ideas de mellora e perspectivas futuras do tema.
----------------------------------	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe baseado en proxectos	Orientarase ao alumno na adquisición de habilidades básicas e resolución de problemas relacionadas coa materia obxecto de estudo. Realizarase un seguimento do progreso do alumno.
Probas	Descrición
Proxecto	orientar ao alumno na redacción do traballo. elaboración de obxectivos, resultados e conclusións.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
------------	---------------	---------------------------------------

Presentación	Exposición por parte do alumnado ante o docente dun tema sobre contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto, de xeito individual ou en grupo.	30	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3	B3	C3	D3
			A4	B4	C4	D4
			A5	B5	C5	D5
				B6	C6	
					C7	
					C8	
					C9	
					C10	
					C11	
					C12	
					C13	
					C14	
					C15	
Proxecto	Para a avaliación do traballo terase en conta o contido do documento escrito. Profundidade do tema, adecuada planificación e secuenciación, manexo de adecuadas fontes bibliográficas, así como presentación de resultados, conclusións e opinións personalizadas.	70	A1	B1	C1	D1
			A2	B2	C2	D2
			A3	B3	C3	D3
			A4	B4	C4	D4
			A5	B5	C5	D5
				B6	C6	
					C7	
					C8	
					C9	
					C10	
					C11	
					C12	
					C13	
					C14	
					C15	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Recomendacións
