



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	Longo González, María Asunción			
Profesorado	Barros Velázquez, Jorge García Cabado, Ana Goicoechea Lamas, Irene Longo González, María Asunción Losada Iglesias, Vanesa Quintela Porro, María Corina			
Correo-e	mlongo@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. Abordaránse 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			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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 adquiran 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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Entender a modificación dos caracteres organolépticos tras a captura.	A2 B1 B2 C11 C12 D1 D2
Apreciar os efectos da refrixeración e da conxelación sobre a perda de frescura dos produtos da pesca.	A3 A4 B1 B2 C11 C12 D1 D2 D5
Coñecer e interpretar os métodos de determinación da frescura.	A2 A3 B2 B3 C11 D1 D5
Coñecer os métodos de recoñecemento das alteracións dos alimentos durante o almacenamento.	A2 A3 B1 B2 C11 C12 D2 D3
Detectar os cambios bioquímicos subseguintes á captura e durante a conservación.	A2 A3 A4 B2 B3 C11 C12 D2 D3 D5
Coñecer os criterios e procedementos microbiolóxicos para analizar a calidade do peixe e lexislación relacionada.	A2 A3 B1 B2 C11 C12 D2 D3 D5
Coñecer os test rápidos de recoñecemento e técnicas específicas das alteracións dos alimentos conxelados e conservados en estado conxelado.	A2 B2 C11 C12 D3 D5
Comprender os criterios e procedementos para o control da calidade dos envases e embalaxes e para a detección de defectos.	A2 B1 B2 C11 C12 D1 D2

Coñecer o control de calidade de cada unha das liñas de elaboración de PPAs	A3 B2 B3 C11 C12 D1 D3 D5
Manexar a normativa relativa aos criterios técnico-legais aplicables aos distintos PPAs.	A3 A4 B3 C11 C12 D1 D2
Adquirir os coñecementos básicos da xestión da calidade de produto.	A2 A3 B1 B2 C11 C12 D2 D3
Adquirir os coñecementos básicos sobre inspección de peixe conxelado. Procedementos e características intrínsecas.	A2 A4 B2 B3 C11 C12 D3 D5
Coñecer os medios, materiais e máquinas necesarios para a inspección e distinguir as fases e os aspectos principais deste proceso.	A2 A4 B1 B2 C11 C12 D2 D3 D5
Coñecer e interpretar os métodos de mostraxe e valoración de produto.	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 captura. - Efectos da refrixeración sobre a perda de frescura. - Modificacións dos constituyentes do peixe durante o procesamiento e almacenamento. - Contaminantes abióticos.
TEMA 2. Aspectos microbiolóxicos 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, expoñente 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.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	26	56	82
Prácticas de laboratorio	10	25	35
Seminario	2	2	4
Exame de preguntas obxectivas	1	1	2
Autoavaliación	1	1	2

*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 profesorado dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou exercicio ou proxectos a desenvolver por parte do alumnado.
Prácticas de laboratorio	Clases prácticas laboratorio: determinación de parámetros sensoriais, químicos e microbiolóxicos de calidade, composición nutricional, presenza de aditivos, contaminantes.
Seminario	Titorías personalizadas e/ou en grupo: entrevistas do alumnado co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades do proceso de aprendizaxe.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O profesorado atenderá as cuestións expostas polo alumnado sobre os contidos expostos, mediante titorías presenciais ou telemáticas, ou correo electrónico.
Prácticas de laboratorio	Orientarase ao alumnado na adquisición de habilidades básicas e resolución de problemas relacionadas coa materia obxecto de estudo. Realizarase un seguimento do progreso do alumnado.
Seminario	O alumnado recibe, en grupo e/ou individualmente, asesoramento por parte do profesorado sobre os conceptos teóricos e prácticos a materia, para o desenvolvemento dos obxectivos da materia.

Avaliación		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
	Descrición		A2	B1	C11	D1
Lección maxistral	Avaliarase a asistencia e participación do alumnado nas clases, na discusión de contidos, resolución de casos prácticos e exercicios.	20	A3	B2	C12	D2
			A4			D3
						D5
Prácticas de laboratorio	Avaliarase o desempeño e resultados das prácticas e a realización do informe ou cuestionario de prácticas.	20	A2	B1	C11	D1
			A3	B2	C12	D2
			A4	B3		D3
						D5
Exame de preguntas obxectivas	Avaliaranse os coñecementos teóricos adquiridos nesta materia a través dun exame con preguntas tipo test.	40	A2	B1	C11	D1
			A3	B2	C12	D2
			A4			D3
						D5
Autoavaliación	Realizaranse cuestionarios tipo test a través da plataforma docente, para que o alumnado poida avaliar o seu grao de adquisición das competencias da materia.	20	A2	B1	C11	D1
			A3	B2	C12	D2
			A4	B3		D3
						D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia, será imprescindible obter unha nota igual ou superior a 4,5 puntos sobre 10 no exame final de preguntas obxectivas. En caso de non alcanzar esa cualificación, nas actas reflectirase unha cualificación de Suspenso, co valor numérico da nota obtida no exame final.

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 derivates 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

Recomendaci3ns

Outros comentarios

En caso de discrepancias, prevalecerá a versi3n en castelán desta guía.

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	Longo González, María Asunción			
Profesorado	Avendaño García, Jose M ^a Calvo Iglesias, Juan Fontán Pérez, Noa Longo González, María Asunción Ruiz Blanco, Carlos S. Viñuela Rodríguez, José Ángel			
Correo-e	mlongo@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	Nesta materia abordarase o Autocontrol na cadea de alimentación, control da produción, loxística e aseguramento, xestión da calidade e a certificación de calidade			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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 adquiran 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 previstos na materia

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 trazabilidad 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.	- Trazabilidad. - APPCC. - Estudo de desviacións. - Aspectos de implantación práctica
TEMA 2. Interaccións 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	28	66	94
Estudo de casos	5	12	17
Saídas de estudo	3	3	6
Seminario	2	2	4
Exame de preguntas obxectivas	1	1	2
Autoavaliación	1	1	2

*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 exercicios a desenvolver por parte do alumno. Utilizarase pizarra e medios audiovisuales de exposición.
Estudo de casos	Resolución de problemas e consultas en grupo ou individuais referente ao seguimento e estudo dos contidos expostos.
Saídas de estudo	Actividades de aplicación dos coñecementos a situación concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedimentales relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos non académicos exteriores. Entre elas pódense citar prácticas de campo, visitas a eventos, centros de investigación, empresas, institucións, etc.
Seminario	Titorías personalizadas e/ou en grupo: entrevistas do alumnado co profesorado da materia para asesoramento/desenvolvemento de actividades do proceso de aprendizaxe.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Os profesores atenderán as cuestións dos alumnos sobre os contidos expostos, mediante titorías presenciais ou telemáticas, ou correo electrónico.
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.
Saídas de estudo	Guía e asesoramento en pequeno grupo por parte do profesor dos conceptos das prácticas de campo, visitas empresas, etc.
Seminario	O alumno recibe, en grupo e/ou individualmente, asesoramento por parte do profesor sobre os conceptos teóricos e prácticos a materia, para o desenvolvemento dos obxectivos da materia.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Avaliarase a asistencia e participación dos alumnos nas clases, na discusión de contidos e exercicios.	20	A2 A3	B1 B4	C13 C14 C15	D1 D2
Estudo de casos	Avaliarase a resolución de problemas e casos prácticos, así como o traballo autónomo do alumno	20	A2 A3	B1 B4	C13 C14 C15	D1 D2
Exame de preguntas obxectivas	Realizácese un exame con preguntas tipo test que evaluará os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos na materia.	40	A3 A5	B4	C13 C14 C15	D1 D2 D5
Autoavaliación	Realizaranse cuestionarios tipo test a través da plataforma docente, para que o alumnado poida avaliar o seu grao de adquisición das competencias da materia.	20	A3 A5	B4	C13 C14 C15	D1 D2 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia, será imprescindible obter unha nota igual ou superior a 4,5 puntos sobre 10 no exame final de preguntas obxectivas. En caso de non alcanzar esa cualificación, nas actas reflectirase unha cualificación de Suspenso, co valor numérico da nota obtida no exame final.

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 Acibia,

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,**

Recomendacións

Outros comentarios

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

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	Longo González, María Asunción			
Profesorado	Longo González, María Asunción			
Correo-e	mlongo@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	Levar a cabo unha estancia nunha empresa de conservación de produtos do mar, coa finalidade de abordar tarefas prácticas concretas que, sobre a base dos coñecementos adquiridos, permítanlle un mellor coñecemento da contorna produtiva do Sector nun contexto global. O alumnado participará nas actividades que sexan programadas pola persoa titora, a coordinación do Máster e o persoal da empresa. Estas actividades estarán enmarcadas dentro dos procesos existentes na propia empresa relacionados coa conservación de produtos pesqueiros.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe	
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 adquiran 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 pluridisciplinariedad.
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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Abordar tarefas prácticas concretas que, sobre a base dos coñecementos adquiridos, lle permítan ao alumnado un mellor coñecemento da contorna produtiva do sector nun contexto global.	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

Contidos

Tema	
Prácticas externas nunha industria do sector conservero e/ou nun centro de investigación.	Abordar tarefas prácticas concretas que, sobre a base dos coñecementos adquiridos, lle permitan ao alumnado un mellor coñecemento da contorna produtiva do sector nun contexto global.

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticum, Practicas externas e clínicas	220	0	220
Seminario	3	0	3
Informe de prácticas, prácticum e 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
Prácticum, Practicas externas e clínicas	O alumnado integrárase nunha industria do sector da conservación de produtos do mar. O alumnado aprenderá e terá unha visión de conxunto de todos os módulos do proceso de produción da industria onde realiza as prácticas. Asígnase ao alumnado unha tarefa, dentro dos diversos módulos que implica o proceso de produción. A actividade das empresas coas que se ha chegado a acordos de colaboración permite que o alumnado adquira competencias nos procedementos relacionados cos procesos varios de conservación, seguridade, calidade e tecnoloxía, xestión ambiental, comercialización e innovación e sustentabilidade.
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 alumnado nas tarefas encomendadas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticum, Practicas externas e clínicas	Asesorar ao alumnado naquelas cuestións e dificultades que xurdan durante as súas prácticas externas.
Seminario	Asígnase unha persoa responsable académica e outra na empresa que supervisará e asesorará o labor do alumnado e mantendrá en contacto coas persoas responsables do Máster.

Avaliación						
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticum, Practicas externas e clínicas	A actividade realizada será supervisada e avaliada polas persoas titoras designadas con este fin (persoa titora académica e da empresa). A cualificación da materia obterase a partir do informe emitido pola persoa titora na empresa sobre a actividade realizada (70% da nota total) e o informe de prácticas que deberá presentar cada estudante ao final das prácticas (30% da nota total).	100	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

Outros comentarios
En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.

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	Longo González, María Asunción			
Profesorado	Longo González, María Asunción			
Correo-e	mlongo@uvigo.es			
Web	http://pesca_master.webs.uvigo.es			
Descrición xeral	Desenvolvemento por parte do alumnado dun traballo de contido teórico e/o experimental relacionado coa industria de conservación de produtos da pesca. O traballo será de carácter individual, supervisado por profesorado do master e orientado a avaliar as competencias asociadas ao mesmo.			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

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 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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Procura de información detallada da temática seleccionada. Consulta e selección das fontes bibliográficas.	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 D1 D2 D3 D4 D5

Desenvolvemento do traballo. Traballo de laboratorio, teórico, planta piloto ou información en industrias do sector.	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
Presentación oral e escrita dunha memoria final do traballo realizado	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
Contidos	
Tema	

- Selección da temática de estudo.
- Consulta e selección das fontes bibliográficas
- Traballo de laboratorio, planta piloto ou información en industrias do sector.
- Asesoramiento cos coordinadores/as do módulo ou co persoal da industria.
- Elaboración de informes.
- Exposición e defensa 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 alumnado na adquisición de habilidades básicas e resolución de problemas relacionadas coa materia obxecto de estudo. Realizarase un seguimento do progreso do alumnado.
Probos	Descrición
Proxecto	Orientar ao alumnado na redacción do traballo. elaboración de obxectivos, resultados e conclusións.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
PresentaciónExposición por parte do alumnado ante un tribunal 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. A calidade do proxecto valorarase a partir da valoración do trinxunal (50% da nota total) e a do/a tutor/a ou tutores/as do traballo (20% da nota total).	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

Outros comentarios

En caso de discrepancias, prevalecerá a versión en castelán desta guía.
