



Facultad de Química

Presentación

Los estudios para ejercer la profesión de químico tienen amplia tradición en la Universidad de Vigo. Desde los primeros albores de los campus universitarios de Vigo y Ourense, hace más de 30 años, la docencia de la Química tuvo un papel relevante con la oferta del primero ciclo de la Licenciatura. La reordenación del Sistema Universitario de Galicia en los años 90 y el actual proceso de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) modificaron formalmente la oferta de titulaciones, pero no el espíritu pionero de los químicos en la búsqueda de un mejor servicio a la sociedad.



Titulaciones impartidas en el centro

- Grado en Química
- Másteres y Doctorados:
 - Investigación Química y Química Industrial (Interuniversitario)
 - Química Teórica y Modelización Computacional (Interuniversitario)
- Máster profesionalizante:
 - Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca

Servicios del centro

El Decanato de la Facultad de Química está situado en el primer piso del bloque E y la Delegación de Alumnos de Química está situada en la planta baja del incluso bloque.

La Facultad dispone de Aula de Informática y dos Aulas de Videoconferencia, situadas en el bloque E, planta baja.

Además, el edificio de Ciencias Experimentales cuenta con los siguientes servicios centralizados para los alumnos de las tres facultades que alberga:

- Secretaría de alumnos y conserjería (pabellón de servicios centrales)
- Cafetería y comedor
- Reprografía (pabellón E)
- Biblioteca (Edificio anexo)

Página web

Toda la información sobre la Facultad de Química y los títulos que se imparten se encuentra en el enlace:

<http://quimica.uvigo.es>

Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca

Asignaturas

Curso 2

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V11M085V01301	Tratamientos Físicos y Químicos	1c	3
V11M085V01302	Calidad de los Productos de la Pesca y de la Acuicultura	1c	6
V11M085V01401	Seguridad Alimentaria de los Productos de la Pesca y de la Acuicultura	1c	6
V11M085V01402	Innovación de Producto y Proceso	2c	3
V11M085V01403	Trabajo Fin de Máster	2c	6
V11M085V01404	Prácticas en Empresa	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS**Tratamientos Físicos y Químicos**

Asignatura	Tratamientos Físicos y Químicos			
Código	V11M085V01301			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Lago Alvarado, Jorge			
Profesorado	Barros Velázquez, Jorge Catala Moragrega, Ramón García Cabado, Ana Lago Alvarado, Jorge Loureiro Perez, Manuel R.			
Correo-e	jlago@anfaco.es			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descripción general	En esta materia se abordan los distintos procedimientos físicos y químicos empleados para prologar la vida útil de los *productos de la pesca y la acuicultura, comenzando por los métodos más tradicionales hasta llegar a otros más innovadores. Se incidirá en el empleo de métodos tradicionales superados desde un punto de vista tecnológico pero que mantienen importancia desde un punto de vista *organoléptico y de diversificación de la oferta para lo consumidor, y, en el otro extremo, en el empleo de tecnologías avanzadas para ofertar *productos *mínimamente procesados y alargar la su vida útil y las consideraciones necesarias para escoger los embalajes apropiados en función del tipo de alimento, proceso tecnológico y condiciones de almacenamiento.			

Competencias

Código	
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
B5	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
B6	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones □ y los conocimientos y razones últimas que las sustentan □ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C8	CE8: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas.
C9	CE9: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc.
C10	CE10: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Comprender el diagrama de fases en la elaboración de productos tradicionales.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C8
*Estudiar los procesos implicados en la elaboración de productos a nivel industrial.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C8 C9
Adquirir conocimientos sobre envases y sus tipos para esta gama de productos. Conocer el proceso de él cierre de los productos	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C8 C9 C10
Entender los distintos aspectos y la importancia de los tratamientos tradicionales en esta gama de productos. Entender los métodos de producción y su logística.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C8 C9 C10

Contenidos

Tema	
TEMA 1. Consideraciones generales sobre los procesos de fabricación de semiconservas.	- Proceso de producción de anchoa en salazón y filetes de anchoa, bacalao en salazón, etc.
TEMA 2. Fabricación de productos ahumados. Variables tecnológicas.	- Producción de salmón ahumado, arenque, etc. - Variables tecnológicas de él proceso y su incidencia en las características de él producto final. - Controles aplicables en la elaboración industrial.
TEMA 3. Procesos específicos de envasado.	- Envasado en atmósferas modificadas y atmósferas controladas. - Aditivos y coadyuvantes tecnológicos, bacteriocinas. - Procedimientos novedosos: altas presiones, pulsos eléctricos, microondas, calentamiento óhmico. - Envases activos y inteligentes.
TEMA 4. Métodos biotecnológicos de conservación de productos de lana pesca	- Bioconservación. Cultivos protectores. Bacteriocinas. Probióticos. - Otros métodos naturales de conservación de productos de lana pesca: aceites esenciales, especias, otros aditivos. - Producción de aditivos para las industrias de lana pesca. - Tendencias en alimentos funcionales.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	35	60
Tutoría en grupo	3	0	3
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	0	5
Pruebas de tipo test	2	5	7

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte de él profesor de *los contenidos sobre lana materia objeto de estudio, bases teóricas *y/el ejercicio el *proyectos a desarrollar por parte de él alumno.
Tutoría en grupo	Resolución de *dudas *y consultas en grupo el *individuales referente *al *seguimiento *y estudio de lanas *lecciones *magistrales.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se habían realizado visitas a industrias de él sector *conservero de *los *productos de él mar e industrias afines. Él *objetivo eres *conocer todos *los *modulos *y aspectos de una planta, implicados en él proceso de producción.

Atención personalizada

Metodologías Descripción

Tutoría en grupo	- Resolución de *dudas *y consultas en grupo el *individuales referente *al *seguimiento *y estudio de lanas *lecciones *magistrales.
------------------	---

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Sesión magistral	Se *evaluará lana resolución de problemas *y caos prácticos, así como él *trabajo *autonomo de él alumno.	30	B1 B2 B7 B8	C8 C9 C10
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se *evaluará lana asistencia a lanas prácticas de campo (visitas a lanas *industrias) *y lana realización de una memoria de lanas visitas.	10	B3 B4 B5 B6 B7 B8	
Pruebas de tipo test	*Pruebas para evaluación de lanas competencias adquiridas que *incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de *respuesta (elección múltiple). Los alumnos seleccionan una *respuesta entre un número limitado de posibilidades.	60	B1 B2 B7 B8	C8 C9 C10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

- C. Piñeiro, J. Barros-Velázquez, and S. P. Aubourg, **Effects of newer slurry ice systems on the quality of aquatic food products: a comparative review versus flake-ice chilling methods**, Trends in Food Science and Technology,
- C. Campos, O. Rodríguez, P. Calo-Mata, M. Prado and J. Barros-Velázquez, **Preliminary characterization of bacteriocins from Lactococcus lactis, Enterococcus faecium and Enterococcus mundtii strains isolated from turbot (Psetta maxima)**, Food Research International,
- S. Arlindo, P. Calo, C. Franco, M. Prado, A. Cepeda and J. Barros-Velázquez, **Single nucleotide polymorphism analysis of the enterocin P structural gene in Enterococcus faecium strains isolated from nonfermented animal foods**, Molecular Nutrition and Food Research,
- P. Calo, S. Arlindo, K. Boehme, T. de Miguel, A. Pascoal and J. Barros-Velázquez, **Current applications and future trends of lactic acid bacteria and their bacteriocins for the biopreservation of aquatic food products**, Food and Bioprocess Technology,
- S.V. Hosseini, S. Arlindo, K. Böhme, I. Fernández-No, P. Calo-Mata and J. Barros-Velázquez, **Genetic and probiotic profiling of bacteriocin-producing Enterococcus faecium strains isolated from non-fermented animal foods**, Journal of Applied Microbiology,
- Minia Sanjuás-Rey, Bibiana García-Soto, Jorge Barros-Velázquez, José R. Fuertes-Gamundi & Santia, **Effect of a two-step natural organic acid treatment on microbial activity and lipid damage during blue whiting (Micromesistius poutassou) chilling.**, International Journal of Food Science & Techno,
- Bibiana García-Soto, Minia Sanjuás, Jorge Barros-Velázquez, José R. Fuertes-Gamundi and Santiago P., **Preservative effect of an organic acid-icing system on chilled fish lipids.**, European Journal of Lipid Science and Technology,
- Elaborador de conservas de productos de la pesca**, Editorial Ideas Propias,
- Jean Pierre Nicolle et Camille Knockaert, **Les conserves del produits de la mer**, IFREMER,
- Dong Sun Lee, Kit L. Yam y Piergiorgio L, **Food Packaging Science and Technology**, CRC Press,
- Philip Richardson, **In-pack processed foods**, Woodhead Publishing Ltd,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Calidad de los Productos de la Pesca y de la Acuicultura**

Asignatura	Calidad de los Productos de la Pesca y de la Acuicultura			
Código	V11M085V01302			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Losada Iglesias, Vanesa			
Profesorado	Barros Velázquez, Jorge Caride Castro, Amado García Cabado, Ana Lago Alvarado, Jorge Losada Iglesias, Vanesa Quintela Porro, María Corina			
Correo-e	vanesa_l_i@hotmail.com			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descripción general	En esta materia se estudian las modificaciones de los *carácteres *organolépticos que acontecen después de la captura del pescado y a los efectos de la refrigeración y congelación sobre la *pérdida de frescura de los productos de la pesca, así como los métodos de determinación de frescura que existen. Se estudiarán a los métodos de reconocimiento de las alteraciones de los alimentos durante el almacenamiento y como detectar los cambios bioquímicos subsiguientes a la captura y durante ala conservación. Se abordarán también los criterios y procedimientos microbiológicos para analizar la calidad del pescado y la legislación relacionada. Ase incluso se estudiarán los tests rápidos de reconocimiento y técnicas específicas de las alteraciones de los alimentos congelados y conservados en estado congelado.			

Competencias

Código	
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
B5	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
B6	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones □ y los conocimientos y razones últimas que las sustentan □ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C11	CE11: Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos.
C12	CE12: Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

*Conocer *los aspectos básicos de él control de *calidad de *los *productos de lana pesca *y lana acuicultura (*PPAs)	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C11 C12
*Conocer *los aspectos *generales de él control de *calidad: *los envases *y *embalajes	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C11 C12
*Conocer *los aspectos específicos *y operativa de él control de *calidad.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C11 C12

Contenidos

Tema	
TEMA 1. Aspectos básicos de él control de *calidad de *los *productos de lana pesca *y lana acuicultura (*PPAs)	- Cambios *organolépticos *y bioquímicos *subsiguientes la lana captura. - Efectos de lana *refrigeración sobre lana *pérdida de frescura. - *Modificaciones de *los *constituyentes de él pescado durante él @procesamiento *y *almacenamiento. - Contaminantes abióticos
TEMA 2. Aspectos *Microbiológicos relacionados con lana conservación de él pescado.	- *Biotoxinas *marinas. - Avances *legislativos *y métodos alternativos
TEMA 3. *Nuevos métodos moleculares de control *de lana *calidad *y *seguridad de *los *productos de lana pesca.	
TEMA 4. Control de *calidad en envases. Defectos *más *comunes en *productos envasados.	- *Conocer *los métodos de *reconocimiento de *los defectos. - *Conocer lanas pautas de actuación en lana práctica diaria de lana industria
TEMA 6. Clases Prácticas	- Determinación de parámetros *sensoriales, químicos *y *microbiológicos de *calidad, - Composición nutricional, presencia de aditivos *y contaminantes.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	35	53	88
Tutoría en grupo	5	0	5
Prácticas de laboratorio	25	25	50
Pruebas de tipo test	2	5	7

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte de él profesor de *los contenidos sobre lana materia objeto de estudio, bases teóricas *y/el ejercicio el *proyectos a desarrollar por parte de él alumno.
Tutoría en grupo	Resolución de dudas y consultas, tanto en la nivel individual como en *pequeño grupo.

Prácticas de laboratorio Clases prácticas laboratorio:
 Determinación de parámetros *sensoriales, químicos *y *microbiológicos de *calidad, composición
 nutricional, presencia de aditivos, contaminantes

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Resolución de problemas y dudas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Sesión magistral	Se *evaluará la resolución de problemas *y casos prácticos, así como el *trabajo *autonomo de él alumno.	20	B1 B2 B7 B8	C11 C12
Prácticas de laboratorio	Si *evaluará el desempeño y resultados de las prácticas *y a realización una memoria de prácticas.	20	B3 B4 B5 B7 B8	C11 C12
Pruebas de tipo test	Si *evaluará *los *conocimientos *teóricos *adquiridos en esta materia.	60	B1 B2 B7 B8	C11 C12

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

A. O. A. C., **Official Methods of Analysis (14th edn). Association of Official Analytical Chemist**, Ariington, USA,
 BEATTY S. A.; N. E. GIBBONS, **The measurement of spoilage of fish**, J. Fish Res. Bd. Can 3 (1): 79-9 1.,
 BEATTY S.A., **Studies of fish spoilage. I The trimethylamine oxide content of the muscle of fish of Nova Scotia.**, J. Fish Res. Bd. Can. 4 63-68,
 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**, J. Res. Bd Can., 28 (1): 1-5,
 CASTELL, C. H.; SMITH B. Y DYER, W. J., **Simultaneous measurements of trimethylamine and diniethyiarnine in fish, and their use for estimating quality of frozen storage gadoid fish.**, Fish Res. Bc/. Can., 31: 383-389,
 COLLINS y. K., **Studies of fish spoilage. VIII: Volatile acid of cod muscle pressjuice**, J. Fish. Res. Bd. Can., 5 (3): 197-202,
 DYER W. J., **Ainines in fish muscle. 1 .Colorimetric determiriation of trimethylainine as the picrate salt.**, 1 Fish res. Bd. Can., 6 (5): 351,
 DYER W. J., **Amines in fish Muscle. VI. Trimethylamine Oxide Content of Fish and Marine Invertebrates**, J. Fish. Res Rd. Can., 8 (5).,
 FAO/DANIDA, **El pescado fresco: su calidad y cambios de calidad**,
 FARBER J., DODOS K., **Principles of modified-atmosphere and sous vide product packaging.**, A technopnic Publishing Company Inc,
 GILL, T. A.; THOMPSON, J. W., **Rapid, automated analysis of amines in seafood by ion-moderated position I-IPLC.**, 1. Food Sci., 49: 603-606.,
 GOULD, **New methods of preservation P.**, Blackie Academic and Professional,
 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,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Seguridade Alimentaria dos Produtos da Pesca e da Acuicultura**

Asignatura	Seguridade Alimentaria dos Produtos da Pesca e da Acuicultura			
Código	V11M085V01401			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Moreno Carbajo, Vanesa			
Profesorado	Avendaño Garcia, Jose M ^a Mazoy Fernandez, Manuel Moreno Carbajo, Vanesa Paseiro Losada, Perfecto Ruiz Blanco, Carlos S. Viñuela Rodríguez, José Ángel			
Correo-e	vmoreno@anfaco.es			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descrición general	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	
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
B5	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
B6	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones [] y los conocimientos y razones últimas que las sustentan [] a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C13	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.
C14	Valorar a importancia do control e certificación da calidade dos produtos pesqueiros como arma comercial e de cara á trazabilidade e seguridade alimentaria.
C15	Coñecer os procedementos de xestión de alertas alimentarias pola autoridade competente e os responsables da cadea alimentaria
C16	Coñecer as actuacións dos laboratorios de control oficial dos produtos pesqueiros.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Interpretar la legislación en el autocontrol de los productos de la pesca, legislación sobre higiene, etiquetado y seguridad alimentaria.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C13
Aplicar de forma practica el análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), con las peculiaridades de cada tipo de proceso.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C13 C14
Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos alimentarios del mar como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C14
Conocer los procedimientos de gestión de Alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria.	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C15
Conocer las actuaciones de los laboratorios de Control Oficial de los productos de la pesca y de la acuicultura	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C16

Contidos

Tema	
TEMA 1. Autocontrol en la cadena de alimentación.	- Trazabilidad. - APPCC. - Estudio de desviaciones. - Aspectos de implantación práctica
TEMA 2. Interacciones envase-alimento	*
TEMA 3. Normas ISO 9000.	- Aplicación a los procesos de elaboración de productos de la pesca. - Puntos de control crítico.
TEMA 4. Control oficial de productos pesqueros de terceros países.	*
TEMA 5. Laboratorios de control oficial de productos pesqueros.	*
TEMA 6. Control oficial de productos pesqueros en la UE.	*

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	35	53	88
Titoría en grupo	5	0	5

Saídas de estudio/prácticas de campo	25	25	50
Probas de tipo test	2	5	7

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodología docente

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o ejercicio o proyectos a desarrollar por parte del alumno. Se utilizará pizarra y medios audiovisuales de exposición de transparencias.
Tutoría en grupo	Resolución de dudas y consultas en grupo o individuales referente al seguimiento y estudio de las lecciones magistrales.
Saídas de estudio/prácticas de campo	Se realizarán visitas a industrias del sector conservero de los productos del mar e industrias afines. El objetivo es conocer todos los módulos y aspectos de una planta, implicados en el proceso de producción Apoyo en los especialistas y técnicos de planta.

Atención personalizada

Metodologías Descripción

Tutoría en grupo	Se realizarán tutorías individuales y en grupo con el objetivo de aclarar dudas y resolver problemas sobre los conocimientos adquiridos en la asignatura.
------------------	---

Avaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Sesión magistral	Se evaluará la resolución de problemas y casos prácticos, así como el trabajo autónomo del alumno.	30	B1 B2 B7 B8	C13 C14 C15 C16
Saídas de estudio/prácticas de campo	Se evaluará la asistencia a las prácticas de campo (visitas a las industrias) y la realización de una memoria de las visitas.	10	B3 B4 B5	C13 C14 C15 C16
Probas de tipo test	Se realizará un ejercicio tipo test que evaluará los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura.	60	B1 B2 B7 B8	C13 C14 C15 C16

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fuentes de información

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**, Food Control Volume 5 Number 4 (230-236),
 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**,
 Codex Alimentarius, **Código de Prácticas para el pescado y los productos pesqueros**,
 Codex Alimentarius, **Otras normas y códigos del Codex aplicables a productos de la pesca**,
 FDA., **Fish and Fisheries Products Hazards and Controls Guidance**,
 Alianza Nacional HACCP para pescados y mariscos, **HACCP: Programa de capacitación en Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control**,
 WHO, **Training Considerations for the Application of the Hazard Analysis Critical Control Point System to Food Processing and Manufacturing**,
 FAO/WHO, **Guidance to governments on the application of HACCP**,
 Mortimore, S., Wallace, C, **HACCP. Enfoque práctico**, Editorial Acribia, S.A. Zaragoza,
 J. Puig-Durán, **Ingeniería, Autocontrol y Auditoría de la Higiene en la Industria Alimentaria**,
 Couto Lorenzo, Luis, **Auditoría del Sistema APPCC**,
 Generalitat de Catalunya. Agencia Catalana de Seguritat Alimentaria, **El autocontrol en los establecimientos alimentarios. Guía para la aplicación del autocontrol basado en el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos**.

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

Cheftel, Jean-Claude and Heri, **Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos**. Editorial Acribia.

Volumen I y II,

Zdxislaw E. Sikorski, **Tecnología de los productos del mar. Recursos, composición nutritiva y conservación**, Editorial Acribia,

M.E.Stansby, **Tecnología de la Industria Pesquera**, Editorial Acribia,

G.H.O. Burgess, C.L. Cutting, J.A.Lovern, J.J. Waterman, **El pescado y las industrias derivadas de la pesca**, Editorial Acribia,

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

James G. Brennan., **Manual del procesado de los alimentos**., Editorial Acribia,

Secretaría de Estado de Comercio., **Dirección General de Comercio Exterior. Cierres y defectos de envases metálicos para productos alimenticios**, PROAGRAF, S.A.,

Canadian Food Inspection Agency, **METAL CAN DEFECTS Identification and lassification Manual**,

Stumbo, C. R., J.R. Murphy, and J. Cochran, **Nature of Thermal death time curves for P.A. 3679 and Clostridium botulinum**, FOOD TECHNOLOGY, 4. 321.,

Frazier, W.C., Westhoff, D.C., **Microbiología de los Alimentos**., 3ª edición. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza,

Banwart, G.J., **Basic Food Microbiology**, 2nd Edition. Van Nostrand Reinhold. New York.,

Holdsworth D., Simpson R, **Thermal Processing of Packaged Foods**, Second Edition. Ed. Springer,

Shafiur Rahman M, **Handbook of Food Preservation**, Second Edition. CRC Press.,

www.fda.gov,

www.codexalimentarius.net,

<http://www.mapa.es/es/pesca/pags/calidad/calidad.htm>,

- http://www.fao.org/index_es.htm,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Innovación de Producto y Proceso**

Asignatura	Innovación de Producto y Proceso			
Código	V11M085V01402			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	2	2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Vázquez Pérez, Xosé Ramón			
Profesorado	Larsson , Olof Christian Loureiro Perez, Manuel R. Sartal Rodríguez, Antonio Vázquez Pérez, Xosé Ramón			
Correo-e	xoseramon@mundo-r.com			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descripción general	En esta *asignatura se abordarán aspectos como la descripción de él proceso de *lanzamiento de uno *nuevo *producto, *Planteamiento *y *desarrollo de estudios de vida útil, *Metodologías para *él *desarrollo de *productos *novedosos, Innovación en proceso, *Prospectiva de futuro en *los *productos de la pesca *y la acuicultura, *Metodologías para estimar *los *costes de producción, Mapa de *ayudas de I+D+i *y *él *entorno de las *ayudas públicas la innovación.			

Competencias

Código	
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
B5	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
B6	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones □ y los conocimientos y razones últimas que las sustentan □ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C17	CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.
C18	CE18: Conocer las especies sobreexplotadas o en vías de extinción y valorar la importancia de la sostenibilidad en la explotación de los productos de la pesca.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
*Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un *producto o procesos *novedosos	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C17

Utilizar *herramientas para *obtener información crítica para asegurar lana *viabilidad.

B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
C17

*Conocer *y aplicar *los *procedimientos analíticos en *microbiología *y para asegurar lana *inocuidad durante lana vida útil de él *producto.

B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
C17
C18

Contenidos

Tema	
TEMA 1. @Procesamiento *y conservación de *productos de él mar.	- *Gestionar lana innovación para *desarrollar *nuevos procesos *y *nuevos *productos con éxito.
TEMA 2. Elaboración de *nuevos *productos.	- *Metodologías para él *desarrollo de *productos *novedosos.
TEMA 3. Procesos creativos aplicados la lana innovación.	- Perspectivas de futuro en *los *productos de lana pesca *y lana acuicultura.
TEMA 4. Innovación en envasado.	- *Generakidades - Utilización de *polímeros.
TEMA 5. *Ayudas la lana I+D+i.	- Mapa de *ayudas - Él *entorno de lanas *ayudas públicas la lana innovación

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	25	35	60
Salidas de estudio/prácticas de campo	5	0	5
Tutoría en grupo	3	0	3
Pruebas de tipo test	2	5	7

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición por parte de él profesor de *los *contenidos sobre lana materia *objeto de estudio, bases teóricas *y/el *ejercicios el *proyectos a desarrollar por parte de él alumno.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Se habían realizado visitas a industrias de él sector *conservero de *los *productos de él mar e industrias afines. Él *objetivo eres *conocer todos *los *modulos *y aspectos de una planta, implicados en él proceso de producción. *Apoyo en *los especialistas *y técnicos de planta.
Tutoría en grupo	Resolución de *dudas *y consultas en grupo el *individuales referente *al *seguimiento *y estudio de lanas *lecciones *magistrales.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Tutoría en grupo	Se realizarán *tutorías *individuales *y en grupo con él *objetivo de aclarar *dudas *y resolver problemas sobre *los *conocimientos *adquidos en lana *asignatura.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión magistral	Se *evaluará lana resolución de problemas *y caos prácticos, así como él *trabajo *autonomo de él alumno.	30	B1 C17 B2 C18 B7 B8

Salidas de estudio/prácticas de campo	Se *evaluará lana asistencia a lanas prácticas de campo (visitas a lanas *industrias) *y lana realización de una memoria de lanas visitas.	10	B3 B4 B5	C17 C18
Pruebas de tipo test	Se había realizado un *ejercicio tipo test que *evaluará *los *conocimientos teóricos adquiridos en lana *asignatura.	60	B1 B2 B7 B8	C17 C18

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Corcoran, Elizabeth, **Redesigning Research**, Scientific American,

Henry Chessbrough, **Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape**,

Henry Chessbrough, **Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era**,

Benavides C.A, **Tecnología, innovación y empresa**, Ed. Ediciones Pirámide.,

Badaway. M.K, **Temas de gestión de la innovación para científicos e ingenieros**, Fundación COTEC,

Alan West, **Estrategia de Innovación**,

Dorothy Leonard, **Capacidades empresariales para la innovación. Su gestión**, Ed. Cotec.,

Aberdeen, **The Product Innovation Agenda Benchmark Report**,

Robert G. Cooper, **The seven principles of the latest Stage-Gate® method add up to a streamlined**,

Plan Nacional de I+D+i, **Programa de Trabajo 2011.**,

Plan Galego de Investigación, Innovación e Crecemento,

PTEPA, **Mapa de ayudas en el sector pesquero y acuícola**,

PTEPA, **Competencias en I+D+i pesquera y acuícola.**,

A. G. Gaonkar., **Food Processing: Recent developments**, Elsevier Science & Technology Books,

T. Ohlsson y N. Bengtsson., **Minimal processing technologies in the food industry**, Cambridge, England. Woodhead Publishing Limited,

G.V. Barbosa-Cánovas, M.M. Góngora Nieto, U.R. Pothakamury and B.G. Swanson., **Preservation of foods with pulsed electric fields**, San Diego, USA. Academic Press.,

M. Shafiur Rahman., **Handbook of food preservation**, Boca Raton, USA. CRC Press LLC.,

Da-Wen Sun., **Emerging technologies for food processing**, Food science and Technology, International Series. Elsevier Academic Press,

P.J. Fellows., **Food Processing Technology**, Cambridge, England. Woodhead Publishing Limited y CRC Press LLC,

www.micinn.es,

www.cdti.es,

www.cordis.europe.eu,

www.cotec.es,

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Trabajo Fin de Máster**

Asignatura	Trabajo Fin de Máster			
Código	V11M085V01403			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione OB	Curso 2	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Canosa Saa, Jose Manuel			
Profesorado	Canosa Saa, Jose Manuel Ojea Rodríguez, Gonzalo			
Correo-e	jcanosa@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descripción general	*Desarrollo por parte de él alumno de un *trabajo de *contenido teórico *y/el experimental relacionado con lana industria de conservación de *productos de lana pesca. Él *trabajo será de carácter individual, supervisado por un profesor de él máster *y orientado a *evaluar lanas competencias asociadas *al *mismo.			

Competencias

Código	
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
B5	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
B6	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C1	CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas.
C2	CE2: Conocer los parámetros de seguridad y caracterización de la calidad de los productos de la pesca, así como sus posibles riesgos toxicológicos, y la legislación aplicable a dichos productos
C3	CE3: Adquirir los conocimientos básicos sobre el control analítico en laboratorio de los productos de la pesca, incluyendo los contaminantes bióticos y abióticos potencialmente presentes en los mismos.
C4	CE4: Conocer los principales aspectos medioambientales que afectan al procesamiento y conservación de los productos del mar: control y tratamiento de efluentes líquidos, lodos, suelos y emisiones atmosféricas. Legislación aplicable.
C5	CE5: Manejar la Normativa sobre Gestión Ambiental.
C6	CE6: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector.
C7	CE7: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura.
C8	CE8: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas.
C9	CE9: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc.
C10	CE10: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.
C11	CE11: Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos.

C12	CE12: Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto.
C13	CE13: Adquirir los conocimientos básicos e interpretar la legislación aplicable a las instalaciones donde se realiza la manipulación y el tratamiento de los productos de la pesca a lo largo de la cadena comercial: higiene, etiquetado, seguridad alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc.
C14	CE14: Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos pesqueros como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria.
C15	CE15: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria
C16	CE16: Conocer las actuaciones de los laboratorios de control oficial de los productos pesqueros.
C17	CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.
C18	CE18: Conocer las especies sobreexplotadas o en vías de extinción y valorar la importancia de la sostenibilidad en la explotación de los productos de la pesca.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Selección de lana temática de estudio.	B1 B2 B3
*Búsqueda de información detallada de lana temática seleccionada. Consultas *y Selección de lanas *fuentes *bibliograficas	B2 B3 B8
*Desarrollo de él *trabajo. *Trabajo de Laboratorio, Planta piloto el información en industrias de él sector.	B2 B3 B4 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18
Elaboración de él Informe final	B1 B5 B6 B7
Defensa *y Exposición de él *trabajo.	B1 B6 B8

Contenidos

Tema

REALIZACIÓN DE UN *PROYECTO FIN DE MÁSTER	- Selección de lana *tematica de estudio. - *Cconsultas *y Selección de lanas *fuentes *bibliograficas - *Trabajo de Laboratorio, Planta piloto el información en industrias de él sector. - *Asesoramiento con *los *coordinadoes de él *modulo lo de él *personal de lana industria. - Elaboración de Informes. - Defensa *y Exposición de él *trabajo.
---	--

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Proyectos	6	115	121
Presentaciones/exposiciones	5	12	17
Trabajos y proyectos	4	8	12

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Proyectos	Elaboración de un documento escrito *donde quede *reflejado: *contenido de él documento, *Profundidad de él tema, una planificación *y secuenciación adecuadas, *manejo de *fuentes *bibliográficas, así como presentación de resultados, *conclusiones *y *opiniones personalizadas. Ideas de *mejora *y *perspectivas futuras de él tema.
Presentaciones/exposiciones	Exposición por parte de él alumnado ante él docente de un tema sobre *contenidos de la materia lo de *los resultados de un *trabajo, *ejercicio, *proyecto, de *manera individual lo en grupo.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Proyectos	Se realizarán *tutorías *individualizadas con *los *siguientes *objetivos: - *hacer un *seguimiento de *los avances alcanzados en él *proyecto de fin de él Máster - Asesorar *al alumno en *aquellas cuestiones *y dificultades que *surjan en *su realización.

Evaluación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Presentaciones/exposiciones	Exposición por parte de él alumnado ante él docente de un tema sobre *contenidos de la materia lo de *los resultados de un *trabajo, *ejercicio, *proyecto, de *manera individual lo en grupo.	30	B1 C1 B2 C2 B3 C3 B4 C4 B5 C5 B6 C6 B7 C7 B8 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18
Trabajos y proyectos	Para la evaluación de él *trabajo se *tendrá en *cuenta él *contenido de él documento escrito. *Profundidad de él tema, adecuada planificación *y secuenciación, *manejo de adecuadas *fuentes *bibliográficas, así como presentación de resultados, *conclusiones *y *opiniones personalizadas.	70	B2 C1 B3 C2 B7 C3 B8 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones

Otros comentarios

*Los alumnos deben haberse matriculado *y haber superado *al menos una *mitad de *los créditos de él título.

DATOS IDENTIFICATIVOS**Prácticas en Empresa**

Asignatura	Prácticas en Empresa			
Código	V11M085V01404			
Titulación	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione OB	Curso 2	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Ojea Rodríguez, Gonzalo			
Profesorado	Canosa Saa, Jose Manuel Ojea Rodríguez, Gonzalo			
Correo-e	gojea@anfaco.es			
Web	http://webs.uvigo.es/pesca_master/			
Descripción general	<p>*Llevar a cabo una estancia en una empresa de conservación de *productos de él mar, con lana *finalidad de abordar *tareas prácticas concretas que, sobre lana base de *los *conocimientos adquiridos, le permitan un *mejor *conocimiento de él *entorno *productivo de él Sector en un contexto global.</p> <p>Él alumno participará en lanas actividades que *sean programadas por él *tutor de él alumno, él coordinador de él Máster *y él *personal de lana empresa. Estas actividades estarán enmarcadas dentro de *los procesos existentes en lana propia empresa relacionados con lana conservación de *productos *pesqueros.</p>			

Competencias

Código	
B1	Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis.
B2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B3	Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados
B4	Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
B5	Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes.
B6	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones □ y los conocimientos y razones últimas que las sustentan □ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
B8	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
C1	CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas.
C2	CE2: Conocer los parámetros de seguridad y caracterización de la calidad de los productos de la pesca, así como sus posibles riesgos toxicológicos, y la legislación aplicable a dichos productos
C3	CE3: Adquirir los conocimientos básicos sobre el control analítico en laboratorio de los productos de la pesca, incluyendo los contaminantes bióticos y abióticos potencialmente presentes en los mismos.
C4	CE4: Conocer los principales aspectos medioambientales que afectan al procesamiento y conservación de los productos del mar: control y tratamiento de efluentes líquidos, lodos, suelos y emisiones atmosféricas. Legislación aplicable.
C5	CE5: Manejar la Normativa sobre Gestión Ambiental.
C6	CE6: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector.
C7	CE7: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura.
C8	CE8: Conocer las operaciones y tecnologías básicas utilizadas en la conservación y transformación de productos del mar por frío, por calor o por otros métodos físico químicos: refrigeración, congelación, esterilización, pasteurización, semiconservas.
C9	CE9: Estudiar las diversas formas de elaboración y sistemas de envasado para productos del mar tratados por frío, por calor o mediante otros métodos, tanto de forma tradicional como las nuevas orientaciones tecnológicas: productos reestructurados, platos preparados, atmósferas modificadas, altas presiones, etc.
C10	CE10: Entender la organización de la producción en la industria de productos de la pesca y de la acuicultura tratados por frío, por calor y por otros procedimientos. Métodos de producción y su logística.

C11	CE11: Determinar los criterios y procedimientos para el control de la calidad de los productos de la pesca y de los envases y embalaje utilizados en su circuito comercial. Conocer los procedimientos para su control analítico y detección de defectos.
C12	CE12: Aproximación al control de calidad de cada una de las líneas de producción de los productos pesqueros. Conocimientos básicos de la gestión de la calidad de producto.
C13	CE13: Adquirir los conocimientos básicos e interpretar la legislación aplicable a las instalaciones donde se realiza la manipulación y el tratamiento de los productos de la pesca a lo largo de la cadena comercial: higiene, etiquetado, seguridad alimentaria, autocontrol en planta (APPCC), etc.
C14	CE14: Valorar la importancia del control y certificación de la calidad de los productos pesqueros como arma comercial y de cara a la trazabilidad y seguridad alimentaria.
C15	CE15: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria
C16	CE16: Conocer las actuaciones de los laboratorios de control oficial de los productos pesqueros.
C17	CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad.
C18	CE18: Conocer las especies sobreexplotadas o en vías de extinción y valorar la importancia de la sostenibilidad en la explotación de los productos de la pesca.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
*Llevar a cabo una estancia en una empresa de conservación de *productos de él mar con lana *finalidad de abordar *tareas prácticas concretas que, sobre lana base de *los *conocimientos adquiridos, lee permitan un *mejor *conocimiento de él *entorno *productivo de él Sector en un contexto global	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18

Contenidos

Tema
- PRÁCTICAS EXTERNAS EN UNA INDUSTRIA DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE LA PISCICULTURA DEL SECTOR CONSERVERO DE GALICIA.

Elaborar *tareas prácticas concretas que, sobre lana base de *los *conocimientos adquiridos, lee permitan un *mejor *conocimiento de él *entorno *productivo de él Sector en un contexto global

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas externas	138	0	138
Tutoría en grupo	6	0	6
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	2	4	6

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

Descripción

Prácticas externas	<p>Él alumno se integrará en una industria de él sector de lana conservación de *productos de él mar. Él alumno aprenderá *y *tendrá una visión de *conjunto de todos *los *modulos de él proceso de *prodcción de lana industria *donde realiza lana prácticas.</p> <p>Se lee había asignado *al alumno una *tarea, dentro de *los diversos *modulos que implica él proceso de producción.</p> <p>Lana *actividad de lanas empresas con lanas que se ha *llegado la *acuerdos de colaboración permite que él alumno *adquiera competencias en *los *procedimientos relacionados con *los procesos varios de conservación, *seguridad, *calidad *y *tecnología, *gestión ambiental, comercialización e innovación *y *sostenibilidad.</p>
Tutoría en grupo	Lana *actividad realizada dentro de lana industria será seguida por *los *tutores de él máster *y por un responsable de lana empresa designado para supervisar *y orientar *al alumno en lanas *tareas encomendadas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas externas	Se realizarán *tutorías *individualizadas con *los *siguientes *objetivos: - Asesorar *al alumno en *aquella cuestiones *y dificultades que *surjan durante *sus prácticas externas. - Por *otra parte se había asignado un responsable en lana empresa que supervise lana labor de él alumno *y se *mantendrá un *contacto permanente con él responsable de lana industria.
Tutoría en grupo	Se realizarán *tutorías *individualizadas con *los *siguientes *objetivos: - Asesorar *al alumno en *aquella cuestiones *y dificultades que *surjan durante *sus prácticas externas. - Por *otra parte se había asignado un responsable en lana empresa que supervise lana labor de él alumno *y se *mantendrá un *contacto permanente con él responsable de lana industria.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas externas	Lana *actividad realizada será supervisada *y *evaluada por *los *tutores designados con este fin.	60	B1 C1 B2 C2 B3 C3 B4 C4 B5 C5 B6 C6 B7 C7 B8 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18
Informes/memorias de prácticas externas o prácticum	Él alumno presentará *al final de él período una memoria de él *trabajo asignado, con él visto *bueno de lana *persona responsable en lana empresa, en lana que *además de *los *trabajos realizados él alumno *exponga *sus *propuestas, *sugerencias el *proyectos de *mejora que estime oportunos con él fin de *mejorar *los aspectos *productivos de lana empresa	40	B1 C1 B2 C2 B3 C3 B4 C4 B5 C5 B6 C6 B7 C7 B8 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones
