



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 1

| Código | Nombre | Cuatrimestre | Cr.totales |
|---------------|--|--------------|------------|
| V11M085V01101 | Especies Maríñas de Interese Comercial. Bioloxía, Parasitoloxía e Microbioloxía. Identificación de Especies | 1c | 3.5 |
| V11M085V01102 | Seguridade e Calidade Alimentaria. Hixiene, Toxicoloxía e Lexislación Alimentaria. Prevención de Riscos | 1c | 3.5 |
| V11M085V01103 | Análise Química de Produtos da Pesca. Contaminantes Bióticos e Abióticos. Control de Calidade no Laboratorio | 1c | 3.5 |
| V11M085V01201 | Aspectos Medioambientais | 1c | 4 |
| V11M085V01202 | Aspectos Empresariais e Sociais | 2c | 3.5 |
| V11M085V01203 | Conservación polo frío: Procedementos e Tecnoloxías de Conxelación e Refrixeración | 2c | 6 |
| V11M085V01204 | Conservación polo Calor: Conservas Apertizadas e Pasteurizadas | 2c | 6 |

Curso 2

| Código | Nombre | Cuatrimestre | Cr.totales |
|---------------|---|--------------|------------|
| V11M085V01301 | Tratamentos Físicos e Químicos | 1c | 3 |
| V11M085V01302 | Calidade dos Produtos da Pesca e da Acuicultura | 1c | 6 |
| V11M085V01401 | Seguridade Alimentaria dos Produtos da Pesca e da Acuicultura | 1c | 6 |
| V11M085V01402 | Innovación de Produto e Proceso | 2c | 3 |
| V11M085V01403 | Traballo Fin de Máster | 2c | 6 |
| V11M085V01404 | Prácticas en Empresa | 2c | 6 |

DATOS IDENTIFICATIVOS**Especies Marinas de Interés Comercial. Biología, Parasitología y Microbiología. Identificación de Especies**

| | | | | |
|---------------|--|----------|-------|--------------|
| Asignatura | Especies Marinas de Interés Comercial. Biología, Parasitología y Microbiología. Identificación de Especies | | | |
| Código | V11M085V01101 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 3.5 | OB | 1 | 1c |
| Idioma | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Seguridad y Calidad Alimentaria. Higiene, Toxicología y Legislación Alimentaria. Prevención de Riesgos**

| | | | | |
|---------------|--|----------|-------|--------------|
| Asignatura | Seguridad y Calidad Alimentaria. Higiene, Toxicología y Legislación Alimentaria. Prevención de Riesgos | | | |
| Código | V11M085V01102 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 3.5 | OB | 1 | 1c |
| Idioma | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Análisis Químico de Productos de la Pesca. Contaminantes Bióticos y Abióticos. Control de Calidad en el Laboratorio**

| | | | | |
|---------------|---|----------|-------|--------------|
| Asignatura | Análisis Químico de Productos de la Pesca. Contaminantes Bióticos y Abióticos. Control de Calidad en el Laboratorio | | | |
| Código | V11M085V01103 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 3.5 | OB | 1 | 1c |
| Idioma | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Aspectos Medioambientales**

Asignatura Aspectos
Medioambientales

Código V11M085V01201

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

| Descriptor | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
|------------|---------------|----------|-------|--------------|
| | 4 | OB | 1 | 1c |

Idioma

Departamento

Coordinador/a

Profesorado

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Aspectos Empresariales y Sociales**

Asignatura Aspectos
Empresariales y
Sociales

Código V11M085V01202

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

| Descriptores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
|--------------|---------------|----------|-------|--------------|
| | 3.5 | OB | 1 | 2c |

Idioma

Departamento

Coordinador/a

Profesorado

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Conservación por el Frío: Procedimientos y Tecnologías de Congelación y Refrigeraciónq**

| | | | | |
|---------------|---|----------|-------|--------------|
| Asignatura | Conservación por el Frío: Procedimientos y Tecnologías de Congelación y Refrigeraciónq | | | |
| Código | V11M085V01203 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 1 | 2c |
| Idioma | | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

DATOS IDENTIFICATIVOS**Conservación por el Calor: Conservas Apertizadas y Pasteurizadas**

Asignatura Conservación por el Calor:
Conservas Apertizadas y Pasteurizadas

Código V11M085V01204

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

| Descriptores | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
|--------------|---------------|----------|-------|--------------|
| | 6 | OB | 1 | 2c |

Idioma

Departamento

Coordinador/a

Profesorado

Correo-e

----- GUÍA DOCENTE NO PUBLICADA -----

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 | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OB | 2 | 1c |
| Idioma | | | | |
| 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 | | Tipología |
|--------|--|--------------------------|
| CG1 | Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. | - saber |
| CG2 | 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 | - saber |
| CG3 | Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados | - saber |
| CG4 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad | - saber |
| CG5 | Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes. | - saber |
| CG6 | 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. | - saber |
| CG7 | 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. | - saber |
| CG8 | 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. | - saber |
| CE8 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE9 | 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. | - saber - saber hacer |

CE10 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. - saber hacer

| Resultados de aprendizaje | |
|--|--|
| Resultados de aprendizaje | Competencias |
| Comprender el diagrama de fases en la elaboración de productos tradicionales. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE8 |
| Estudiar los procesos implicados en la elaboración de productos a nivel industrial. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE8 CE9 |
| Adquirir conocimientos sobre envases y sus tipos para esta gama de productos. Conocer el proceso de cierre de los productos | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE8 CE9 CE10 |
| Entender los distintos aspectos y la importancia de los tratamientos tradicionales en esta gama de productos. Entender los métodos de producción y su logística. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE8 CE9 CE10 |

| 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. |

- 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*, (2006), 39: 356-364
-
- 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*, (2006), 50:
-
- 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*, (2008), 1: 43-63
-
- 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*, (2009), 107: 1392-
-
- 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, 2004
-
- Jean Pierre Nicolle et Camille Knockaert, *Les conserves del produits de la mer*, IFREMER, 1989
-
- Dong Sun Lee, Kit L. Yam y Piergiorgio L, *Food Packaging Science and Technology*, CRC Press , 2008
-
- Philip Richardson, *In-pack processed foods*, Woodhead Publishing Ltd, 2008
-
- Joseph Kerry, *Smart Packaging Technologies*, John Willey & Sons Ltd, 2008
-
- Ana G. Cabado y Juan M. Vieites, *Quality Parameters in Canned Seafoods*, Nova Science Publishers, Inc, 2008
-

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 | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 1c |
| Idioma | | | | |
| 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 la conservación. Se abordarán también los criterios y procedimientos microbiológicos para analizar la calidad del pescado y la legislación relacionada. Asimismo se estudiarán los tests rápidos de reconocimiento y técnicas específicas de las alteraciones de los alimentos congelados y conservados en estado congelado. | | | |

Competencias

| Código | | Tipología |
|--------|--|--------------------------------|
| CG1 | Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. | - saber hacer |
| CG2 | 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 | - saber hacer |
| CG3 | Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados | - saber hacer |
| CG4 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad | - saber hacer |
| CG5 | Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes. | - saber hacer |
| CG6 | 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. | - saber hacer |
| CG7 | 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. | - saber hacer |
| CG8 | 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. | - saber hacer |
| CE11 | 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. | - saber hacer - saber hacer |
| CE12 | 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. | - saber hacer - saber hacer |

Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias |
|---|--|
| *Conocer *los aspectos básicos de él control de *calidad de *los *productos de lana pesca *y lana acuicultura (*PPAs) | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE11 CE12 |
| *Conocer *los aspectos *generales de él control de *calidad: *los envases *y *embalajes | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE11 CE12 |
| *Conocer *los aspectos específicos *y operativa de él control de *calidad. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE11 CE12 |

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

| | Descripción |
|------------------|----------------------------------|
| Tutoría en grupo | Resolución de problemas y dudas. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación | Competencias Evaluadas |
|--------------------------|--|--------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Si *evaluará lo desempeño y resultados de las prácticas *y a realización una memoria de prácticas. | 20 | CG3 CG4 CG5 CG7 CG8 CE11 CE12 |
| Sesión magistral | Se *evaluará lana resolución de problemas *y casos prácticos, así como él *trabajo *autonomo de él alumno. | 20 | CG1 CG2 CG7 CG8 CE11 CE12 |
| Pruebas de tipo test | Si *evaluará *los *conomientos *teoricos *adquidos en esta materia. | 60 | CG1 CG2 CG7 CG8 CE11 CE12 |

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

- A. O. A. C. , Official Methods of Analysis (l4th edn). Association of Official Analytical Chemist, Ariington, USA, (1984).
- BEATTY S. A.; N. E. GIBBONS , The measurement of spoilage of fish, J. Fish Res. Bd. Can 3 (1): 79-9 1., (1937).
- 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, (1939).
- 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, (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. , Fish Res. Bc/. Can., 31: 383-389, (1974).
- COLLINS y. K., Studies of fish spoilage. VIII: Volatile acid of cod muscle pressjuice , J. Fish. Res. Bd. Can., 5 (3): 197-202, (1941).
- DYER W. J. , Ainines ín fish muscle. 1 .Colorimetric determiration of trimethylainine as the picrate salt. , 1 Fish res. Bd. Can., 6 (5): 351, (1945).
- DYER W. J., Amines in fish Muscle. VI. Trimethyiamine Oxide Content of Fish and Marine Invertebrates, J. Fish. Res Rd. Can., 8 (5)., (1952)
- 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).
- GIILL, T. A.; THOMPSON, J. W. , Rapid, automated analysis of amines in seafood by ion-moderated position I-IPLC. , 1. Food Sci., 49: 603-606., (1984).

GOULD , New methods of preservation P., Blackie Academic and Professional, (1996).

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 , (1982).

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 | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 1c |
| Idioma | | | | |
| 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 | | Tipología |
|--------|--|--------------------------|
| CG1 | Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. | - saber |
| CG2 | 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 | - saber |
| CG3 | Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados | - saber |
| CG4 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad | - saber |
| CG5 | Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes. | - saber |
| CG6 | 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. | - saber |
| CG7 | 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. | - saber |
| CG8 | 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. | - saber |
| CE13 | 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. | - saber - saber facer |
| CE14 | Valorar a importancia do control e certificación da calidade dos produtos pesqueiros como arma comercial e de cara á trazabilidade e seguridade alimentaria. | - saber - saber facer |
| CE15 | Coñecer os procedementos de xestión de alertas alimentarias pola autoridade competente e os responsables da cadea alimentaria | - saber - saber facer |
| CE16 | Coñecer as actuacións dos laboratorios de control oficial dos produtos pesqueiros. | - saber - saber facer |

Resultados de aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias |
|---|--|
| Interpretar la legislación en el autocontrol de los productos de la pesca, legislación sobre higiene, etiquetado y seguridad alimentaria. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE13 |
| Aplicar de forma practica el análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC), con las peculiaridades de cada tipo de proceso. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE13 CE14 |
| 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. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE14 |
| Conocer los procedimientos de gestión de Alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria. | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE15 |
| Conocer las actuaciones de los laboratorios de Control Oficial de los productos de la pesca y de la acuicultura | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE16 |

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 docente

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión maxistral | 35 | 53 | 88 |
| Tutoría 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 maxistral | 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

| | 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 | Competencias Evaluadas |
|--------------------------------------|---|--------------|--|
| Sesión maxistral | Se evaluará la resolución de problemas y casos prácticos, así como el trabajo autónomo del alumno. | 30 | CG1 CG2 CG7 CG8 CE13 CE14 CE15 CE16 |
| 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 | CG3 CG4 CG5 CE13 CE14 CE15 CE16 |
| Probas de tipo test | Se realizará un ejercicio tipo test que evaluará los conocimientos teóricos adquiridos en la asignatura. | 60 | CG1 CG2 CG7 CG8 CE13 CE14 CE15 CE16 |

Otros comentarios y evaluación de Julio

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, ,
- Zdzislaw 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. Rüter, 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 Classification Manual, , 1989.
- 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., 1950
- 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, 2007.
- Shafiur Rahman M, Handbook of Food Preservation , Second Edition. CRC Press., 2007
- 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 | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OB | 2 | 2c |
| Idioma | | | | |
| 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 | | Tipología |
|--------|--|--------------------------|
| CG1 | Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. | - saber |
| CG2 | 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 | - saber |
| CG3 | Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados | - saber |
| CG4 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad | - saber |
| CG5 | Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes. | - saber |
| CG6 | 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. | - saber |
| CG7 | 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. | - saber |
| CG8 | 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. | - saber |
| CE17 | CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad. | - saber - saber hacer |
| CE18 | 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. | - saber - saber hacer |

Resultados de aprendizaje

| | |
|---------------------------|--------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias |
|---------------------------|--------------|

*Conocer lanas variables críticas que determinan la viabilidad de un producto el procesos novedosos CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG8
CE17

Utilizar herramientas para obtener información crítica para asegurar la viabilidad. CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG8
CE17

*Conocer y aplicar los procedimientos analíticos en microbiología y para asegurar la inocuidad durante la vida útil de él producto. CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG6
CG7
CG8
CE17
CE18

Contenidos

| Tema | |
|---|--|
| TEMA 1. @Procesamiento y conservación de productos de él mar. | - Gestionar la 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 innovación. | - Perspectivas de futuro en los productos de la pesca y la acuicultura. |
| TEMA 4. Innovación en envasado. | - Generalidades - Utilización de polímeros. |
| TEMA 5. Ayudas la I+D+i. | - Mapa de ayudas - Él entorno de las ayudas públicas la 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 la 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 es conocer todos los módulos 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 las lecciones magistrales. |

Atención personalizada

| Descripción | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Tutoría en grupo | Se realizarán *tutorías *individuales *y en grupo con él *objetivo de aclarar *dudas *y resolver problemas sobre *los *conocimientos *adquiridos en lana *asignatura. | |
| Evaluación | | |
| Descripción | Calificación Competencias Evaluadas | |
| Sesión magistral | Se *evaluará lana resolución de problemas *y caos prácticos, así como él *trabajo *autonomo de él alumno. | 30 CG1 CG2 CG7 CG8 CE17 CE18 |
| 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 CG3 CG4 CG5 CE17 CE18 |
| Pruebas de tipo test | Se había realizado un *ejercicio tipo test que *evaluará *los *conocimientos teóricos adquiridos en lana *asignatura. | 60 CG1 CG2 CG7 CG8 CE17 CE18 |

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Corcoran, Elizabeth, Redesigning Research, Scientific American, June 1992

Henry Chessbrough , Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape, , 2006

Henry Chessbrough , Open Services Innovation: Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era, , 2011

Benavides C.A, Tecnología, innovación y empresa, Ed. Ediciones Pirámide. , 1998

Badaway. M.K, Temas de gestión de la innovación para científicos e ingenieros, Fundación COTEC, 1997

Alan West, Estrategia de Innovación , , 2003

Dorothy Leonard, Capacidades empresariales para la innovación. Su gestión, Ed. Cotec., 2005

Aberdeen, The Product Innovation Agenda Benchmark Report, , 2006

Robert G. Cooper , The seven principles of the latest Stage-Gate® method add up to a streamlined,, , 2006

Plan Nacional de I+D+i , Programa de Trabajo 2011. , , 2008-2011

, Plan Galego de Investigación, Innovación e Creceemento , , 2011-2015

PTEPA, Mapa de ayudas en el sector pesquero y acuicola, , 2009

PTEPA , Competencias en I+D+i pesquera y acuicola. , , 2011

A. G. Gaonkar. , Food Processing: Recent developments, Elsevier Science & Technology Books, 1995

T. Ohlsson y N. Bengtsson. , Minimal processing technologies in the food industry, Cambridge, England. Woodhead Publishing Limited, 2002

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., 1999

M. Shafiur Rahman. , Handbook of food preservation, Boca Raton, USA. CRC Press LLC., 2007

Da-Wen Sun. , Emerging technologies for food processing, Food science and Technology, International Series. Elsevier Academic Press, 2005

P.J. Fellows. , Food Processing Technology, Cambridge, England. Woodhead Publising Limited y CRC Press LLC, 2000

www.micinn.es, , ,

www.cdti.es, , ,

www.cordis.europa.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 | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 2c |
| Idioma | | | | |
| 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 | | Tipología |
|--------|--|--------------------------|
| CG1 | Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. | - saber |
| CG2 | 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 | - saber hacer |
| CG3 | Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados | - saber hacer |
| CG4 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad | - saber hacer |
| CG5 | Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes. | - saber hacer |
| CG6 | 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. | - saber - saber hacer |
| CG7 | 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. | - saber hacer |
| CG8 | 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. | - saber hacer |
| CE1 | CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas. | - saber - saber hacer |
| CE2 | 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 | - saber |
| CE3 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE4 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE5 | CE5: Manejar la Normativa sobre Gestión Ambiental. | - saber - saber hacer |
| CE6 | CE6: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector. | - saber - saber hacer |
| CE7 | CE7: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura. | - saber - saber hacer |

| | | |
|------|--|--------------------------|
| CE8 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE9 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE10 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE11 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE12 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE13 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE14 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE15 | CE15: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria | - saber - saber hacer |
| CE16 | CE16: Conocer las actuaciones de los laboratorios de control oficial de los productos pesqueros. | - saber - saber hacer |
| CE17 | CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad. | - saber - saber hacer |
| CE18 | 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. | - saber - saber hacer |

Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias |
|---|--|
| Selección de lana temática de estudio. | CG1 CG2 CG3 |
| *Búsqueda de información detallada de lana temática seleccionada. Consultas *y Selección de lanas *fuentes *bibliograficas | CG2 CG3 CG8 |
| *Desarrollo de él *trabajo. *Trabajo de Laboratorio, Planta piloto el información en industrias de él sector. | CG2 CG3 CG4 CG7 CG8 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CE11 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE17 CE18 |
| Elaboración de él Informe final | CG1 CG5 CG6 CG7 |

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 *bibliogarficas, así como presentación de resultados, *conclusiones *y *opiniones personalizadas. Ideas de *mejora *y *prespectivas futuras de él tema. |
| Presentaciones/exposiciones | Exposición por parte de él alumnado ante él docente de un tema sobre *contenidos de lana materia lo de *los resultados de un *trabajo, *ejercicio, *proyecto, de *manera individual lo en grupo. |

Atención personalizada

| | Descripción |
|-----------|---|
| Proyectos | Se realizarán *tutotias *indivializadas con *los *siguientes *objetivos: - *hacer un *seguimiento de *los avances alcanzados en él *proyecto de fin de él Máster - Asesorar *al alumno en *aquella cuestiones *y dificultades que *surjan en *su realización. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación Competencias Evaluadas |
|--|-------------|-------------------------------------|
|--|-------------|-------------------------------------|

| | | | |
|-----------------------------|--|----|---|
| 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 | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CE11 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE17 CE18 |
| 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 | CG2 CG3 CG7 CG8 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CE11 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE17 CE18 |

Otros comentarios y evaluación de Julio

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 | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Carácter | Curso | Cuatrimestre |
| | 6 | OB | 2 | 2c |
| Idioma | | | | |
| 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 | *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. Él alumno participará en las 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. | | | |

Competencias

| Código | | Tipología |
|--------|--|--------------------------|
| CG1 | Que los estudiantes adquieran las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis. | - saber hacer |
| CG2 | 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 | - saber hacer |
| CG3 | Que los estudiantes desarrollen las habilidades para realizar trabajos experimentales, manejo de elementos materiales y biológicos y programas relacionados | - saber hacer |
| CG4 | Que los estudiantes desarrollen las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad | - saber hacer |
| CG5 | Que los estudiantes desarrollen la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos o informes. | - saber hacer |
| CG6 | 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. | - saber hacer |
| CG7 | 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. | - saber hacer |
| CG8 | 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. | - saber hacer |
| CE1 | CE1: Conocer y diferenciar las principales especies pesqueras y acuícolas de interés comercial en nuestro país, con sus principales características biológicas. | - saber - saber hacer |
| CE2 | 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 | - saber - saber hacer |
| CE3 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE4 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE5 | CE5: Manejar la Normativa sobre Gestión Ambiental. | - saber - saber hacer |
| CE6 | CE6: Adquirir los conocimientos sobre gestión empresarial en industrias del sector. | - saber - saber hacer |

| | | |
|------|--|--------------------------|
| CE7 | CE7: Adquirir conocimientos sobre comercialización y marketing para productos de la pesca y la acuicultura. | - saber - saber hacer |
| CE8 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE9 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE10 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE11 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE12 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE13 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE14 | 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. | - saber - saber hacer |
| CE15 | CE15: Conocer los procedimientos de gestión de alertas alimentarias por la autoridad competente y los responsables de la cadena alimentaria | - saber - saber hacer |
| CE16 | CE16: Conocer las actuaciones de los laboratorios de control oficial de los productos pesqueros. | - saber - saber hacer |
| CE17 | CE17: Conocer las variables críticas que determinan la viabilidad de un producto o procesos novedosos. Utilizar herramientas para obtener información crítica para la viabilidad. | - saber - saber hacer |
| CE18 | 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. | - saber - saber hacer |

Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias |
|--|---|
| *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 | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CE11 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE17 CE18 |

Contenidos

| Tema | |
|--|--|
| - PRÁCTICAS EXTERNAS EN UNA INDUSTRIA DE ÉL SECTOR *CONSERVERO DE GALICIA. | 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 |

| 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 | <p>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.</p> |

| Atención personalizada | |
|-------------------------------|--|
| | Descripción |
| Prácticas externas | <p>Se realizarán *tutorías *individualizadas con *los *siguientes *objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>Se realizarán *tutorías *individualizadas con *los *siguientes *objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Competencias Evaluadas |

| | | | |
|---|--|----|---|
| Prácticas externas | Lana *actividad realizada será supervisada *y *evaluada por *los *tutores designados con este fin. | 60 | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CE11 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE17 CE18 |
| 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 | CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CE11 CE12 CE13 CE14 CE15 CE16 CE17 CE18 |

Otros comentarios y evaluación de Julio

Fuentes de información

Recomendaciones
