



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Análise Química de Produtos da Pesca. Contaminantes Bióticos e Abióticos. Control de Calidade no Laboratorio

|                       |  |        |       |              |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia               | Análise Química de Produtos da Pesca. Contaminantes Bióticos e Abióticos. Control de Calidade no Laboratorio   |        |       |              |
| Código                | V11M085V01103  |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Ciencia e Tecnoloxía de Conservación de Produtos da Pesca  |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS  | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3.5  | OB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán   |        |       |              |
| Departamento          |  |        |       |              |
| Coordinador/a         | Gago Martínez, Ana   |        |       |              |
| Profesorado           | Burdaspal Perz, Pedro Ángel de la Montaña Miguélez, Julia María Dolores Gago Martínez, Ana Leao Martins, Jose Manuel Pérez Cid, Benita   |        |       |              |
| Correo-e              | anagago@uvigo.es   |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://http://webs.uvigo.es/pesca_master/">http://http://webs.uvigo.es/pesca_master/</a>  |        |       |              |
| Descrición xeral      | Con esta materia se pretende que el alumno adquiriera los conocimientos necesarios sobre la composición química y los aspectos nutricionales de los productos de la pesca y acuicultura. Asimismo, se profundizará en aspectos relacionados con el análisis de contaminantes bióticos y abióticos (metales pesados, biotoxinas marinas, aminos biogénicas, etc.) en los mismos, indicando la metodología analítica más adecuada en cada caso y las herramientas básicas que permiten obtener datos de calidad en el laboratorio. |        |       |              |

## Competencias

|        |  |
|--------|--|
| Código |  |
| B1     | Que os estudantes adquiran as capacidades comprensivas, de análises e síntesis.  |
| B2     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B3     | Que os estudantes desenvolvan as habilidades para realizar traballos experimentais, manexo de elementos materiais e biolóxicos e programas relacionados.   |
| B4     | Que os estudantes desenvolvan as capacidades de traballo en equipo, enriquecidas pola pluridisciplinaria.  |
| B5     | Que os estudantes desenvolvan a habilidade de elaboración, presentación e defensa de traballos ou informes.  |
| B6     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións ? e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan ? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.   |
| B7     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.   |
| B8     | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirigido ou autónomo.   |
| C3     | Adquirir os coñecementos básicos sobre o control analítico en laboratorio dos produtos da pesca, incluíndo os contaminantes bióticos e abióticos potencialmente presentes neles.   |

## Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia  | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--|---------------------------------------|
| Adquirir os coñecementos básicos sobre o control analítico en laboratorio dos produtos da pesca, incluíndo os contaminantes bióticos e abióticos potencialmente presentes neles.   | C3                                    |
| Que os estudantes adquiren as capacidades comprensivas, de análises e sínteses.  | B1                                    |
| Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. | B2                                    |
| Que os estudantes desenvolvan as habilidades para realizar traballos experimentais, manexo de elementos materiais e biolóxicos e programas relacionados.   | B3                                    |
| Que os estudantes desenvolvan as capacidades de traballo en equipo, enriquecidas pola pluridisciplinaria.  | B4                                    |
| Que os estudantes desenvolvan a habilidade de elaboración, presentación e defensa de traballos ou informes.  | B5                                    |
| Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.   | B6                                    |
| Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.   | B7                                    |
| Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.   | B8                                    |

## Contidos

### Tema

|  |   |
|--|---|
| TEMA 1. Composición química y aspectos nutricionales de los productos de la pesca y de la acuicultura. | * |
| TEMA 2. Espectroscopia atómica aplicada al análisis de productos de la pesca.                          | * |
| TEMA 3. Contaminantes bióticos y abióticos y su análisis.  | * |
| TEMA 4. Tóxicos metálicos: especiación y análisis.   | * |
| TEMA 5. Aminas biógenas y su análisis.   | * |
| TEMA 6. Biotoxinas marinas y su análisis.  | * |
| TEMA 7. Control de calidad en el laboratorio analítico. Materiales de referencia. Validación.          | * |
| TEMA 8. Técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría de masas.                                  | * |

## Planificación

|  | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|--|---------------|--------------------|--------------|
| Sesión maxistral                       | 28            | 41.5               | 69.5         |
| Estudo de casos/análises de situacións | 4             | 4                  | 8            |
| Titoría en grupo                       | 3             | 3                  | 6            |
| Probas de resposta curta               | 1             | 3                  | 4            |

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

## Metodoloxía docente

|  | Descrición   |
|--|--|
| Sesión maxistral                       | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. |
| Estudo de casos/análises de situacións | Resolución en pequeno grupo de casos prácticos e análises de situacións do sector da pesca, de situacións propostos, guiados e supervisados polo profesor.                         |

Titoría en grupo Entrevistas que o alumno mantén co profesorado da asignatura para asesoramento/desenvolvemento de actividades da asignatura e do proceso de aprendizaxe.

### Atención personalizada

| Metodoloxías                           | Descrición   |
|--|--|
| Titoría en grupo                       | O alumno recibe, en pequeno grupo e/ou individualmente, asesoramento por parte do profesor sobre os conceptos teóricos e prácticos a asignatura, para o desenvolvemento dos obxectivos da materia. |
| Estudo de casos/análises de situacións | Seguimento do alumno por parte do profesor do problema suscitado, partindo dos diferentes factores involucrados, a análise dos antecedentes, condicións, da situación, etc.                        |

### Avaliación

|  | Descrición  | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--|---|---------------|---------------------------------------|
| Sesión maxistral                       | Se evaluará a asistencia ás clases e a actitude do alumnado e interese nos contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, resolución de exercicio e/ou proxectos a desenvolver. | 10            | B1<br>B2                              |
| Estudo de casos/análises de situacións | Proba obxecto de avaliación continua onde se valorará a participación e comprensión da materia a través da resolución de casos e situacións suscitados, guiados e supervisados polo profesor.                         | 20            | B3<br>B4<br>B5<br>B7                  |
| Probas de resposta curta               | Probas para avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Os alumnos deben responder de xeito directo e breve en base aos coñecementos que teñen sobre a materia.  | 70            | B3<br>B4<br>B7<br>B8                  |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

#### Bibliografía. Fontes de información

Ruiter A., **El pescado y los productos derivados de la pesca: composición, propiedades nutritivas y estabilidad**, Ed. Acribia,

Valcarcel M, **Principios de Química Analítica**, Springer-Verlag Ibérica, Barcelona.,

Ashurst P.R., Dennis M.J., **Analytical Methods of Food Authentication**, Black Academic and Professional, London.,

Sorensen H., Sorensen S. (, **Chromatography and capillary electrophoresis in food analysis**, Royal Society of Chemistry, London,

Ebdon L., Pitts L., Cornelis R., Crews H., Donard O.F.X., Quevauviller Ph., **Trace Element Speciation for Environment Food and Health**, Royal Society of Chemistry, UK,

D'Mello J.P.F., **Food Safety: Contaminants and Toxins**, CABI Publishing, USA.,

Watson, D.H., **Natural Toxicants in Food**, Academic Press,

Campañó Beltrán R., Ríos A, **Garantía de la calidad en los laboratorios analíticos**, Ed. Síntesis, Madrid,

### Recomendacións