

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA:

Tutoriales prácticos de utilidad en alimentación, nutrición, y trazabilidad en acuicultura

(ASIGNATURA OCW COMPLEMENTARIA Y DE APOYO A ASIGNATURA:

Acuicultura Sostenible Código: 205621203; M562)

Curso Académico 2023/2024

1. Datos Descriptivos de la Asignatura

Asignatura: Tutoriales prácticos de utilidad en alimentación, nutrición, y trazabilidad en acuicultura

Código:

- Centro: **Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado**
- Lugar de impartición: **Facultad de Ciencias. Sección de Biología**
- Titulación: **Máster Universitario en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación (M562)**
- Plan de Estudios: **2013 (Publicado en 2013-02-08)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento: **Biología Animal, Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **ZOOLOGÍA**
- Curso: **1**
- Carácter: **OCW**
- Duración: **Segundo Cuatrimestre**
- Créditos ECTS (teóricos/prácticos): **no contemplado**
- Modalidad de impartición: **OCW**
- Horario: **Abierto**
- Dirección Web de la asignatura (aula virtual): **<https://campusvirtual.ull.es/ocw/>**
- Idioma: **español**

2. Requisitos para cursar la asignatura

No se contemplan

3. Profesorado que imparte la asignatura

Coordinación / Profesor/a: **JOSÉ ANTONIO PÉREZ PÉREZ**

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Profesor Ayudante Doctor**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318340**
- Correo electrónico: **janperez@ull.edu.es**
- Web docente: **https://www.ull.es/apps/guias/guias/view_teacher_niu/1078/janperez/**
- Web Grupo de Investigación NUTRAHLIPIDS: **<https://portalciencia.ull.es/grupos/6273/detalle>**
- Web Grupo de Investigación AQUAFISMAR: **<https://aquafis.webs.ull.es/Presentacion.htm>**

Profesor/a: **COVADONGA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ**

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Catedrática de Universidad**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922316502 (ext. 6574)**
- Correo electrónico: **covarodr@ull.edu.es**
- Web docente: https://www.ull.es/apps/guias/guias/view_teacher_niu/1078/covarodr/

Profesora: ANA GALINDO GIMÉNEZ

- Posición actual: **Contratada Postdoctoral Catalina Ruiz (CSIC-IEO/ULL)**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318337**
- Correo electrónico: agalindg@ull.edu.es

Profesora: DIANA BOTELHO REIS

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Contratada Postdoctoral proyecto THINKINAZUL**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318337**
- Correo electrónico: dbotelho@ull.edu.es

Profesor: MANUEL MARRERO ARTEAGA

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Contratado Postdoctoral proyecto THINKINAZUL**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318337**
- Correo electrónico: mmarrera@ull.edu.es

Profesora: DEIENE RODRÍGUEZ BARRETO

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Contratada Postdoctoral Viera y Clavijo, y ERC IP**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318337**
- Correo electrónico: deirod@ull.edu.es

Profesora: NIEVES GUADALUPE ACOSTA GONZÁLEZ

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Técnico Superior de Laboratorio**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): 922318337
- Correo electrónico: ngacosta@ull.edu.es

Profesor: JESÚS VILLORA RUIZ

- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Posición actual: **Contratado Predoctoral Gobierno de Canarias**
- Área de conocimiento: **Zoología**
- Teléfono (despacho/tutoría): **922318337**
- Correo electrónico: jvillora@ull.edu.es

4. Contextualización de la asignatura en el Plan de Estudios

- Bloque Formativo al que pertenece la asignatura:
- Perfil Profesional: Especialistas en el ámbito de la gestión ambiental marina y más específicamente en uso y gestión de la acuicultura. Jefes de producción en granjas acuícolas.

5. Competencias

ESPECÍFICAS:

E17. Capacidad para evaluar e impulsar el uso sostenible de los ecosistemas marinos y la explotación racional de los recursos naturales renovables.

E20. Capacidad para interpretar los procesos fisiológicos de los organismos marinos y desarrollar innovaciones en el campo de la acuicultura sostenible.

GENERALES:

CG2. Adquirir capacidades para aplicar e integrar conocimientos científicos amplios y multidisciplinares de la biodiversidad, conservación y gestión del medio marino.

CG4. Adquirir conocimientos sobre diversas actividades y su impacto en relación al desarrollo sostenible del medio marino, que permitirán el desarrollo de la capacidad para hacer reflexiones sobre las implicaciones sociales o éticas vinculadas a las decisiones que deben tomar sobre la evaluación del impacto de las actividades humanas sobre el ecosistema costero.

CG6. Adquirir capacidades para ocupar un trabajo como científico marino.

CG8. Adquirir en el futuro nuevos conocimientos y aprender nuevas técnicas de manera autónoma.

BÁSICAS:

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB10. 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.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

TEMA 1. CULTIVO LARVARIO DE ORGANISMOS MARINOS

Práctica 1.1. Manejo y recuento de presas vivas.

TEMA 2. MEDICIÓN DEL ESTRÉS EN PECES. PARÁMETROS FISIOLÓGICOS Y TÉCNICAS DE UTILIDAD

Práctica 2.1. Determinación de cortisol, glucosa y triglicéridos en plasma.

Práctica 2.2. Determinación de la actividad acetilcolinesterasa en cerebro y músculo esquelético de peces. Efecto de contaminantes ambientales.

TEMA 3. NUTRICIÓN Y METABOLISMO LIPÍDICO. LOS LÍPIDOS COMO BIOMARCADORES

Práctica 3.1. Protocolos de Análisis lipídicos.

Práctica 3.2. Determinación de clases lipídicas.

Práctica 3.3. Protocolo de aislamiento celular para el seguimiento metabólico de ácidos grasos.

TEMA 4. ANÁLISIS PROXIMAL, SENSORIAL Y DE FRESCURA DE PRODUCTOS ACUÍCOLAS

Práctica 4.1. Protocolo de determinación de proteína por el método Kjeldahl.

Práctica 4.2. Análisis sensorial: Medición de la categoría de frescura de pescado de pesca extractiva y acuicultura.

Práctica 4.3. Protocolo de determinación del índice de peróxidos (IP).

Práctica 4.4. La cadena de frío. Visita online a instalaciones de procesamiento de productos acuícolas.

7. Metodología y Volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Tutoriales prácticos autodirigidos, sin duración preestablecida y autoevaluables mediante cuestionarios.

Presentaciones de diapositivas ilustradas con textos explicativos y enlaces web a material complementario.

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Responsible Marine Aquaculture. 2002. Stickney, R.R. and Mc Vey, J.P. CABI Publishing.WAS
- Cage Aquaculture. 2000. Beveridge, M. Fishing News Books.

- Izquierdo-Gómez, D., Sánchez-Jerez, P., Fernández-Jover, D. Toledo-Guedes, K., Arechavala-López, P., Forcada-Almarcha, A., Valle-Pérez, C. 2014. Guía de buenas prácticas para la gestión de escapes en la acuicultura marina: Vol I. Prevención. Proyecto ESCA-FEP, Fondo Europeo de Pesca. Ed. Oceanográfica. 44 pp.
- Izquierdo-Gómez, D., Sánchez-Jerez, P., Fernández-Jover, D. Toledo-Guedes, K., Arechavala-López, P., Forcada-Almarcha, A., Valle-Pérez, C. 2014. Guía de buenas prácticas para la gestión de escapes en la acuicultura marina: Vol II. Mitigación. Proyecto ESCA-FEP, Fondo Europeo de Pesca. Ed. Oceanográfica. 32 pp.
- ACUICULTURA MULTITRÓFICA INTEGRADA. Una alternativa sostenible y de futuro para los cultivos marinos en Galicia. 2012. XUNTA DE GALICIA, Consellería do Medio Rural e do Mar, Centro de Investigacións Mariñas, Vilanova de Arousa (Pontevedra).

Bibliografía Complementaria

- Publicaciones Científico Tecnológicas de la Fundación OESA. 2020. MEC, OESA, CSIC.
- Fish Nutrition. Halver, J.E. and Hardy, R.W. 2020. Academic Press.
- Nutrient Requirement in Feeding of Finfish for Aquaculture. 2002. Webster C.D. and Lim, C.E. CABI Publishing.
- Live feeds in marine aquaculture. 2003. Stottrup J.G. and Mc. Evoy, L. A. Blackwell Publishing Company.
- Methods in Reproductive Aquaculture. Marine and Freshwater Species. 2009. Cabrita, E., Noblet, V., Herráez, P. CRC Press. Taylor and Francis Group.
- Sanz, F. 2009. La nutrición y alimentación en piscicultura. Serie de publicaciones científico tecnológicas Fundación Observatorio español de Acuicultura (OESA). Fundación Observatorio Español de Acuicultura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Otros recursos

- www.fundacionoesa.es
- www.easoline.org
- www.ipacuicultura.com
- <http://www.ieo.es/>
- www.mispecies.com
- www.aquaflogroup.com
- www.apomar.com
- www.pescaplus.es
- <https://www.diversifyfish.eu/>
- <http://macbioblue.com>
- <https://thinkinazul.es/>

9. Sistema de Evaluación y Calificación

Descripción

Cuestionarios autoevaluables.

10. Resultados de aprendizaje

Saber:

- Conocer aspectos limitantes de la acuicultura sostenible (biológicos: etapa de desarrollo, especie, medio de cultivo, bienestar y salud, alimentación, nutrición, crecimiento y reproducción; ambientales: escapes, contaminantes, etc.)
- Conocer aspectos prácticos asociados a la evaluación de la calidad y frescura de productos de pesca extractiva y acuicultura.

11. Cronograma/Calendario de la asignatura

No aplica