

Gestión Académica

Universidad de Oviedo

[Uniovi.es](#) | [Inicio](#) | [Buscador](#) | [Mapa Web](#)



[Volver a la lista de asignaturas](#)

Información de la asignatura

Curso académico: 2019-2020

Oferta formativa: Máster Universitario en Conservación Marina

Código: MCONMARI-1-007

Denominación: Acuicultura

[Descripción General y Horario](#)

[Guía Docente](#)

Curso académico:

Curso académico seleccionado:

Coordinador/es:

Actualmente no hay coordinadores en esta asignatura

Profesorado:

JOSE MANUEL RICO ORDAS [jmrico @ uniovi.es](mailto:jmrico@uniovi.es) (English Group)

Yaisel Juan Borrell Pichs [borrellyaisel @ uniovi.es](mailto:borrellyaisel@uniovi.es) (English Group)

Contextualización:

Carácter: Optativa del itinerario profesional La asignatura es impartida por un equipo de profesores pertenecientes a áreas de conocimiento y Departamentos diferentes, de esta manera adquiere un carácter multidisciplinar. El principal enfoque en el contexto del presente Master es la medida en la que la acuicultura puede influir sobre la biodiversidad marina. Es decir, esta asignatura representa una introducción al impacto potencial de la acuicultura en las poblaciones naturales. El tema es particularmente relevante porque la acuicultura es una actividad en expansión en Europa y otros continentes. Sus potenciales impactos sobre las poblaciones naturales que se localizan en el entorno de las instalaciones de acuicultura, e incluso muy alejadas de ellas, son el objetivo principal de esta asignatura.

Requisitos:

Es recomendable tener conocimientos previos de biología general. Los materiales del curso se presentarán en inglés, por lo que se requiere competencia en este idioma con un nivel mínimo de comprensión escrita.

Competencias y resultados de aprendizaje:

Conocimiento de los impactos ambientales causados por la actividad acuícola y las alternativas para su minimización. Realización de estudios de impacto ambiental de granjas acuícolas y de planes de seguimiento ambiental. Establecimiento de alternativas de reducción del impacto ambiental. Los estudiantes aprenderán a reconocer y a explorar las principales modificaciones de los stocks de acuicultura relacionadas con la domesticación, a nivel de fitness o eficacia biológica y a nivel de variación genética. A partir de este conocimiento pueden identificar los potenciales riesgos del contacto de individuos procedentes de la acuicultura con las poblaciones naturales, y evaluar el posible impacto de escapes o introducciones deliberadas de stocks domesticados en el medio natural, incluyendo los organismos modificados genéticamente (GMO).

Contenidos:

- 1.- Principios de acuicultura. Principales especies cultivadas en Europa y su distribución. Principales sistemas de acuicultura. Prácticas de cultivo y reproducción en acuicultura.
- 2.- Explotaciones de acuicultura y biología de la conservación. Criterios biológicos y ecológicos para la elección de nuevas especies en acuicultura. Impacto de especies alóctonas.
3. Impacto ambiental de la acuicultura en el medio marino: Legislación sobre acuicultura sostenible. Técnicas de producción de organismos acuáticos que minimicen los impactos ambientales: uso racional del agua, manejo de la alimentación y formulación de dietas "eco-compatibles". Reducción de los residuos en el agua de las piscifactorías.
4. Control de nuevas patologías y difusión genética.
5. Variación genética en acuicultura. Erosión genética. Casos prácticos de manejo de variabilidad en stocks cultivados. Impacto genético de la acuicultura. Herramientas de medida. Cómo estimar la fitness en escapes de acuicultura: ejemplos en especies modelo.
6. Las repoblaciones. Interacción entre individuos domésticos y salvajes.
7. Manipulación genética en acuicultura. Manipulaciones cromosómicas. Organismos modificados genéticamente (GMO). Legislación europea sobre GMO. Potencial impacto de los GMOs en los ecosistemas.
8. Presentaciones de los estudiantes. Resumen y final del curso.

Metodología y plan de trabajo:

Sesiones teóricas: Todos los temas comienzan con una introducción expositiva por parte de los profesores. Se completan con discusión y análisis crítico de materiales y bibliografía por parte de los estudiantes.

Ejercicios prácticos: Comprenden la resolución de tres ejercicios y/o problemas prácticos que se asignan a los estudiantes en grupos de 2-3 estudiantes. Estos elaborarán un informe breve informe con las principales conclusiones de los ejercicios.

Examen: se podrá realizar un examen teórico-práctico a los estudiantes.

Evaluación del aprendizaje de los estudiantes:

Asistencia: mínimo 80% de las sesiones

Evaluación: 40% participación activa en las discusiones de clase. 60%: Memoria de resolución de los ejercicios orientados. En función de las características del grupo puede realizarse un examen (50% de la nota asignada a las memorias=60%). Se considera la evaluación continua, ya que el contacto con los profesores es continuo durante todo el curso.

Recursos, bibliografía y documentación:

La asignatura requiere de los siguientes elementos para su desarrollo:

1. Laboratorio de biología molecular con equipamiento completo para procesamiento de muestras de tejido, extracción de DNA y amplificación de microsátélites; lupas y microscopios para análisis de caracteres morfológicos; ordenadores con software para lectura de fragmentos de amplificación; paquetes estadísticos para estimas de variabilidad genética. Todos estos elementos existen en los laboratorios del área de Genética del Departamento de Biología Funcional.

2. El secuenciador automático ABI PRISM 3100 está disponible en la Unidad de Secuenciación (Servicios Comunes de Investigación en la Universidad de Oviedo).

Se dispone de la colaboración la Consejería de Medio Ambiente del Principado de Asturias para la visita a las piscifactorías (Centro Ictiogénico del Principado) y recogida de muestras. Igualmente se considera la posibilidad de visitar/obtener muestras de otras instalaciones de acuicultura, como cultivos de rodaballo y de ostras, etc.

Los recursos bibliográficos que se proponen a continuación son considerados sugerencias. Se revisarán los recursos disponibles en el momento de comenzar el curso, actualizando las búsquedas bibliográficas, y se recomendará a los estudiantes que propongan recursos adicionales tras una búsqueda autónoma.

1. Recursos de Internet básicos sugeridos:

- <http://www.genimpact.imr.no> www.fishbase.org. www.fao.org.figis Revista Aquaculture.

- Disponible online desde la Universidad de Oviedo en Science Direct:

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00448486>

2. Recursos bibliográficos básicos sugeridos:

- DE PAUW N. y JOICE J., 1991. Aquaculture and the Environment. Ed. European Aquaculture Society. 331 pp.

- Liu ZJ Cordes JF. 2004. DNA marker technologies and their applications in aquaculture genetics. Aquaculture 238: 1-37.

- STICKNEY R.R., y McVEY J.P., 2002. Responsable Marine Aquaculture. CABI Publishing. 391 pp.

- Stickney RR. 2005. Aquaculture: An Introductory Text. CABI Publ., UK.

[Volver a la lista de asignaturas](#)

