



PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Sigla	<u>OCE 143</u>
Nombre Asignatura	Impactos de la Acuicultura
Créditos	2
Duración	24 horas pedag
Semestre	Desde el 2° semestre
Requisitos	No tiene
Horas Teóricas	1 hora semanal
Horas Ayudantía	-
Horas Laboratorio	3 horas (en el semestre)
Horas Taller	3 horas (en el semestre)
Horas de Estudio Personal	40 horas
Área curricular a la que pertenece la asignatura	Oceanografía biológica
N° y año Decreto Programa de Estudio	DRA N°10/2014
Carácter de la asignatura	Optativa
N° máximo de estudiantes	25 alumnos

II. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL CURRÍCULO

Es una asignatura teórico-práctica que tiene por objetivo que el estudiante agregue distintos conocimientos sobre los potenciales impactos relacionados a la actividad acuícola, con enfoque en el ambiente marino. En su proceso de aprendizaje, el estudiante adquirirá conocimientos básicos sobre la acuicultura, caracterizando la producción y como esta actividad puede afectar el ambiente marino en sus distintos espectros, bien como se puede mensurar esos impactos y las estrategias que pueden ser incorporadas para una producción más sustentable.

El programa consta de cinco unidades temáticas que abordan diferentes aspectos referentes a la acuicultura, sus usos, impactos para el medio ambiente, medidas de mitigación de los mismos y tecnologías de cultivo sustentables. Las clases serán expositivo-participativas, utilizando de medios audio visuales y también con dos actividades prácticas: La primera es una actividad en laboratorio para la elaboración de un estudio de los impactos de los efluentes generados por la acuicultura en un sistema de microcosmo, donde los alumnos observarán y evaluarán los distintos impactos de los

nutrientes provenientes de la producción acuícola en el agua. La segunda actividad práctica es una salida a terreno, donde los alumnos se utilizarán de técnicas de muestreo para la evaluación de los impactos de la acuicultura en el ambiente costero.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Una vez terminado el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura, el estudiante incorpora las siguientes competencias:

1. *Conoce y describe la actividad acuícola en el mundo, cuales son las principales especies producidas y de qué manera son producidas;*
2. *Analiza los distintos potenciales agentes generadores de los impactos de la acuicultura;*
3. *Determina y caracteriza los distintos impactos de la acuicultura en el medio ambiente;*
4. *Evalúa los distintos impactos de la acuicultura mediante distintas metodologías;*
5. *Conoce la legislación y normativas para la acuicultura en Chile;*
6. *Analiza las distintas estrategias para la mitigación de los impactos de la acuicultura.*

IV. CONTENIDOS o UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad Temática I. Caracterización de la Industria Acuícola. (4 h).

Contenidos:

- *Descripción de la Acuicultura mundial y su producción*
- *Principales especies producidas en acuicultura*
- *Dinámica global y regional de la acuicultura y su relevancia económica*
- *Procesos, modalidades y estructuras de cultivo en acuicultura*

Unidad Temática II: Agentes generadores de los impactos de la acuicultura (4 h)

Contenidos:

- *Insumos utilizados en el proceso productivo*
- *Generación de residuos en el proceso productivo*
- *Extracción de semillas y formas jóvenes del ambiente acuático*
- *Introducción de especies exóticas*
- *Cambio de uso de la tierra*
- *Utilización de recursos hídricos*

Unidad Temática III. Caracterización de los impactos de la acuicultura (8 h)

Contenidos:

- *Acuicultura y degradación de los ecosistemas;*
- *Acuicultura y contaminación de los recursos hídricos;*
- *Acuicultura y contaminación de la cadena alimentaria;*
- *Efectos ambientales de los efluentes acuícolas en el medio ambiente de las zonas costeras*

Unidad Temática IV. Evaluación de los impactos de la acuicultura en el ambiente marino (4 h)

Contenidos:

- *Metodologías para evaluar los impactos de la actividad sobre la vida marina*
- *Planes de manejo para la acuicultura*
- *Legislación y normativas para la acuicultura en Chile*

Unidad Temática V. Estrategias para el desarrollo sustentable de la acuicultura (4h)

Contenidos:

- *Acuicultura y preservación del ambiente*
- *Buenas prácticas de manejo en acuicultura*
- *Nuevas tecnologías para una acuicultura sustentable*

Laboratorio: Estudio experimental de evaluación de los impactos de los nutrientes generados por la producción acuícola

Salida a terreno (Taller I): métodos de muestreo para evaluación de impactos en el ambiente costero

V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las unidades temáticas serán abordadas mediante clases teórico expositivas, donde el estudiante participa directamente del proceso de enseñanza, mediante preguntas, debates y discusiones.

De la misma manera, los alumnos participarán del desarrollo de un Taller Experimental, que será una actividad práctica para el análisis de los impactos ambientales de los efluentes de la acuicultura "in situ". En esta misma línea, el estudiante participará de otra actividad práctica, una salida a terreno, en que será capaz de visualizar metodologías para el muestreo e identificación de los impactos ambientales de la actividad acuícola.

De cada una de las actividades prácticas los alumnos realizarán la composición de dos informes, ejercitando así el manejo de técnicas lingüísticas, expositivas y de trabajo colaborativo.

VI. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.- Evaluación que entregue información sobre los procesos de comprensión del manejo conceptual de los aspectos estudiados, esto se realizará con pruebas escritas

2.- Consecuente con un aprendizaje centrado en los alumnos y en una evaluación de procesos formativos, se definen los siguientes instrumentos de evaluación:

- *dos pruebas escritas durante el semestre 30% cada una;*
- *informe de la actividad práctica I, con entrega de documento escrito (20%);*
- *reporte de salida a terreno (taller I), con entrega de documento escrito (20%);*

En cada oportunidad se construirá la rúbrica de evaluación correspondiente.

1. Bibliografía Obligatoria:

- Boyd, C., & McNevin, A. (2014). *Aquaculture, resource use, and the environment*. John Wiley & Sons

2. Bibliografía Complementaria:

- Pillay, T. V. R. (2008). *Aquaculture and the Environment*. John Wiley & Sons.
- Primavera, J.H. (2006). *Overcoming the impacts of aquaculture on the coastal zone*. *Ocean & Coastal Management* 49: 531-545
- Ottinger, M., Clauss, K. Kuenzer, C. (2016). *Aquaculture: Relevance, distribution, impacts and special assessments – A review*. *Ocean & Coastal Management* 119: 244-266

3. Webgrafía:

- FAO (2011) *Desarrollo de la acuicultura. 4. Enfoque ecosistémico a la acuicultura*. <http://www.fao.org/docrep/014/i1750s/i1750s.pdf>
- Buschmann, A. H. (2001) *Impacto ambiental de la acuicultura: El estado de la investigación en Chile y el mundo – Un análisis bibliográfico de los avances y restricciones para una producción sustentable en los sistemas acuáticos*. <https://www.cetmar.org/DOCUMENTACION/dyp/ImpactoChileacuicultura.pdf>

4. Recursos Didácticos

Los recursos didácticos de aprendizaje a utilizar son:

- a) Presentaciones en Power Point de las temáticas a trabajar
- b) Lecturas complementarias obtenidas de ResearchGate o SCOPUS de artículos en especializados en pdf

Académico responsable de la elaboración del programa:

Dra. Gabriele Rodrigues de Lara

Fecha de elaboración del programa: 15 de Mayo de 2018