



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
DIRECCIÓN ACADÉMICA DE POSTGRADO

Programa de la Asignatura

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura	: Biotecnología para el desarrollo de la acuicultura sustentable
Código	: PCN107
Programa	: Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales
Horas, Módulos	: 4Hrs
Calidad	: Electiva
Tipo de formación	: Especialidad
Carácter	: Teórico
Régimen	: Semestral
Académico responsable	: Dr. Jorge Farías Avendaño

II.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Curso en el cual el alumno deberá describir, analizar y formular experiencias biotecnológicas donde se aplican los principios biológicos, fisiológicos, moleculares y tecnológicos para el desarrollo de la acuicultura sustentable en sistemas de cría extensivo e intensivo de producción.

En sesiones teóricas se dictaran una serie de seminarios que describen los principios biotecnológicos asociados al mejoramiento y conservación de las especies de interés biológico, social y económico en la acuicultura nacional e internacional, dictado por expertos nacionales e internacionales que entregaran fundamentos y aplicaciones actuales de la acuicultura. Además, se analizaran en profundidad artículos científicos de alto impacto que permita comprender la importancia de la biotecnología en la acuicultura sustentable, problemáticas y sus desafíos.

III.- OBJETIVOS

- 1° Discutir y analizar los temas relevantes y actuales de la acuicultura sustentable y sus aplicaciones productivas.
- 2° Desarrollar el pensamiento crítico mediante la lectura y discusión de artículos científicos.
- 3° Destacar como las herramientas de biotecnología ayudan a la optimizar de la acuicultura y su diversificación.
- 4° Fomentar la capacidad de plantear y resolver problemas asociados mejoramiento y conservación de especies acuáticas de interés biológicos, social y económicos para la acuicultura.

IV.- RECURSOS METODOLÓGICOS

El curso tendrá una modalidad de clases expositivas en donde diversos profesores entregaran conceptos básicos y actualizados en los distintos tópicos a realizarse. Además, se realizaran seminarios en donde los alumnos expondrás artículos de investigación en temas candentes de la literatura mundial. La principal idea es que los alumnos utilicen todos los conceptos adquiridos en clase en la comprensión y discusión de los distintos artículos científicos.

V.- EVALUACION

La evaluación consistirá en una nota de apreciación por parte del profesor por la participación en clases y en los seminarios (60%). Además, al final del curso, los estudiantes deberán realizar un proyecto de investigación en algún tema relacionado con los tópicos tratados en el curso. La nota de este proyecto será una ponderación entre el escrito y la defensa oral del alumno de su proyecto (40%). Nota mínima de aprobación: 5.0.-

VI.- **CONTENIDOS**

1. Recursos Hidrobiología: Calidad de Agua.
2. Sistema de producción: Optimización de la acuicultura
3. Acuicultura sustentable.
4. Mejoramiento Animal: bases fisiológicas y moleculares de la nutrición en peces.
5. Mejoramiento Animal: bases fisiológicas y moleculares de la reproducción en peces.
6. Rol de biotecnología en la acuicultura y salmonicultura.
7. Rol de la conservación en la protección hidrobiológica.
8. Diversificación de la acuicultura: Nuevas perspectivas nacionales e internaciones.
9. Nuevos desafíos I+D, en ciencia básica y aplicada en producción animal sustentable.

VII.- **BIBLIOGRAFIA**

BASICA:

- Vladić T & Petersson E. 2015. Evolutionary Biology of the Atlantic Salmon. CRC Press Taylor & Francis Group. USA.
- FAO 2014. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- Aas Ø, Einum S, Klemetsen A & Skurdal J. 2011. Atlantic Salmon Ecology. Blackwell Publishing Ltd. USA.
- Cabrita E, Robles V, & Herráez P 2009. Methods in Reproductive Aquaculture: Marine and Freshwater Species. CRC Press, Taylor & Francis Group. USA.
- Kocher T & Kole C. 2008. Genome Mapping and Genomics in Fishes and Aquatic Animals. Springer-Verlag Berlin Heidelberg

RECOMENDADA: Artículos científicos disponibles en WOS