

Producción Acuícola Global

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG020474	Primavera	3	-	-	3,3	4	ADMISIÓN	ELECTIVA	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Los estudiantes lograran competencias básicas que les permitirán entender el metalenguaje y los fundamentos acerca de las alternativas de cultivos acuícolas manejados en el país, que les permitan conocer la situación productiva y proyección de la industria nacional. El estudiante conocerá los diferentes modelos de desarrollo en acuicultura y los distintos sistemas de producción acuícola, así como las tecnologías incorporadas a los distintos cultivos.

MODALIDAD, TIPO A – Híbrida.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El curso se desarrollará en la **modalidad X**, tanto clases presenciales como telemáticas con los profesores invitados.

De enseñanza:

- Clases expositivas e interactivas online.
- Uso de las plataformas docente U-cursos y zoom.
- Uso de plataforma youtube y repositorio google drive para videos
- Lecturas, artículos para discusión y material expuesto en clases.

De aprendizaje:

- Discusiones de materias.
- Revisión de preguntas articuladoras asociadas a videos.
- Revisión y discusión de literatura científica de biblioteca e internet.
- Autoaprendizaje a partir del planteamiento de situaciones problema.
- Aprendizaje por indagación (trabajo investigación) con presentaciones orales y escritas.

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

- Capacidad para adquirir dominio de las tecnologías de la información y la comunicación y apreciar la importancia de la comunicación interpersonal, la responsabilidad y honestidad (B).
- Capacidad para identificar las bases de funcionamiento de los sistemas de producción acuícola (E).
- Capacidad para reconocer las principales especie acuícolas cultivadas en Chile y su importancia (E).
- Capacidad para entender los diferentes sistemas y métodos de cultivos de animales acuáticos (E).

RECURSOS DOCENTES:

- Equipos audiovisuales, software de edición de videos y conexiona internet.
- Plataformas u-cursos, u-test, testmoz,C youtube y zoom/meet.
- Repositorio google drive.
- Videos y guias con preguntas articuladoras de éstos.

CONTENIDOS

Recursos Hídricos y Ecosistemas Acuícolas: [Cristián Araneda](#)

- Disponibilidad y usos de los recursos hidrobiológicos
- Definición de conceptos manejados en ecosistemas acuáticos

- Factores ambientales que se manejan en acuicultura.
- Caracterización biológica de los ecosistemas marinos, estuarinos y de agua dulce.

Acuicultura Mundial y en Chile: [Natalia Lam](#)

- Evolución, actualidad y perspectivas de la acuicultura mundial y en Chile
- Principales especies que se cultivan en el mundo y en Chile
- Importancia de la industria acuícola en la economía nacional.
- Sistemas de producción acuícola.

Ciclos Reproductivos de especies Acuícolas: [Natalia Lam](#)

- Ciclos reproductivos de especies acuícolas
- Ciclos reproductivos naturales y ciclos reproductivos en cultivos

Cultivo de Salmónidos: [Cristián Araneda](#)

- Principales especies cultivadas
- Reproducción y manejo de hatcheries, eclosión y alevinaje, esmoltificación.
- Crecimiento y engorda
- Cosecha y procesamiento

Cultivo de Tilapias: [Roberto Neira](#)

- Caracterización biológica de los aspectos relevantes para su cultivo
- Fases de producción
- Importancia relativa en la producción acuícola y principales mercados

Cultivo de otros Peces Marinos: [Natalia Lam](#) y [Carlos Ravest](#) (invitado@s)

- Cultivo de Congrios, Seriola, Atun y Bacalao del Atlántico
- Caracterización biológica de los aspectos relevantes para su cultivo
- Fases de producción
- Importancia relativa en la producción acuícola y principales mercados

Cultivo de Bivalvos : [Carlos Vargas](#) (invitado)

- Principales especies cultivadas (Mejillones y
- Caracterización biológica de los aspectos relevantes para su cultivo
- Fases de producción.
- Importancia relativa en la producción acuícola y principales mercados

Cultivo de otras especies: [Claudia Navarrete](#), [Viviana Espinoza](#) y [Carlos Vargas](#) (invitado@s)

- Principales especies cultivadas: Crustáceos, Loco, Erizos, Lapas, Pulpo, etc.
- Caracterización biológica de los aspectos relevantes para su cultivo
- Tipo y fases de producción
- Importancia relativa en la producción acuícola y principales mercados.

Otros Tópicos:

- Mejoramiento genético [Cristián Araneda](#)
- Manipulaciones reproductivas y genéticas [Natalia Lam](#)
- Nutrición y Alimentación [Jurij Wacyk](#)

Vinculación con el Medio:

- Conversatorio con Pescadores [Gigliola Centonzo](#)
- Salida a Terreno a Centro Cultivo [Cristián Araneda](#) y [Carlos Vargas](#)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BUSTOS E., NAVARRETE F. 2001. Manual: El cultivo del loco (*Concholepas concholapas*). IFOP. Chile. 32 pp.

CABEZAS A., VERA C., RAMÍREZ M., BARRIOS I., ESTRADA J.M. 2019. Manual para la producción de semillas de erizo rojo (2da Edición). Universidad Andrés Bello, Centro de Investigación Marina Quintay, Facultad de Ciencias de la Vida. Viña del Mar. 111 pp.

CLASING E., OÑATE A., ARRIAGADA H. 1998. Cultivo de Choritos en Chile. Universidad Austral de Chile. Dirección de Investigación y Desarrollo. Valdivia. 36 pp.

DIAZ N. 2006. Manual de biotecnologías para el manejo reproductivo de peces. Facultad de Ciencias Universidad de Chile. Santiago. 109 pp.

ESTAY F., CERISOLA H., TELLEZ V. 1994. Biología del desarrollo y reproducción artificial de la trucha arcoíris. Serie Publicaciones para la acuicultura No 1. 28 pp.

ESTAY F., DIAZ N., VALLADARES L., DAZAROLA G. 1995. Manejo reproductivo de salmónidos. Serie Publicaciones para la acuicultura No 2. 61 pp.

GUERRA A., VERA C., RAMIREZ M., CASAZZO I., ESTRADA, J.M. 2019. Manual para la producción de semillas de erizo rojo. Universidad Andrés Bello, Viña del Mar. 111 pp.

HELM M., BOURNE N. 2006. Cultivo de bivalvos en criadero – Un manual práctico. FAO, Roma. <https://www.fao.org/3/y5720s/y5720s00.htm#Contents>

ITURRA P. DIAZ N., VELOSO A., DAZAROLA G. 1996. Metodologías de cambios cromosómicos aplicados a la salmonicultura. Serie Publicaciones para la acuicultura No 3. 44 pp.

LEE R., LOVATELLI A., ABABOUC H. 2010. Depuración de bivalvos: aspectos fundamentales y prácticos. FAO, Roma. 153 pp.

NEIRA R., LHORENTE J., DIAZ N., DAZAROLA G., YANI G. 1999. Alternativas para el mejoramiento genético de salmones. Serie manuales de Innovación Tecnológica para la Acuicultura, Manual 4. Universidad Católica de Valparaíso. X pp.

PACHECO E., OLAVE S. 2000. Curso Cultivo de choritos en la zona sur de Chile. IFOP. Chile. 23 pp.

SILVA A. 2005. Cultivo de Peces Marinos. Facultad de Ciencias del Mar. Universidad Católica del Norte, Coquimbo. 266 pp.

Videos

1. Estimation of Genetic Parameters for Sea Bass. European CRAFT project Heritabolum IFREMER, FR.
2. Producción de Micro algas, Instituto de Fomento Pesquero IFOP, Chile.
3. Cultivo y Repoblación de Luga Roja, Instituto de Fomento Pesquero IFOP, Chile.
4. Cultivo del Erizo, Instituto de Fomento Pesquero IFOP, Chile.
5. Cultivo del Loco, Instituto de Fomento Pesquero IFOP, Chile.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LILTVED H., MARTINEZ P., ROSSELAND B., ROSTEN T., SKJELKAVALLE B., STEFANSSON S., ATLAN A., BJERKNES V. 2009. Calidad de agua para el cultivo de smolts en Chile. Niva Chile, Osorno. 138 pp.

ARANA P. 2012. Recursos pesqueros del mar de Chile. Escuela de Ciencias del Mar, PUCV. Valparaíso, 308 pp.

BLANCO C. 1995. La trucha, cría industrial. Ediciones Mundi-Prensa, Barcelona. 503.

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Cristian Araneda T.	Producción Animal	Genética y Genómica
Natalia Lam P.	Produccion Animal	Genética y Acuicultura
Roberto Neira R.	Produccion Animal	Genética y Mejoramiento Animal

Jurij Wacyk G. Carlos Ravest P. Claudia Navarrete T. Viviana Espinoza E. Carlos Vargas M. Gigliola Centonzio R.	Produccion Animal Invitado Invitada Invitada Invitado Invitada	Nutrición Animal Acuicultura Acuicultura Acuicultura Acuicultura Acuicultura
--	---	---

Horarios:

Teoría: Lunes 14:45 -16:15, 16:30 -18:00. Sala O101, Depto. de Producción Animal.

Práctica: No hay

Equipo Docente: Cristián Araneda (Coordinador, U. Chile)

Natalia Lam (Colaboradora, U. Chile)

Roberto Neira (Colaborador, U. Chile)

Jurij Wacyk (Colaborador, , U. Chile)

Carlos Ravest (Colaborador invitado, Aquablue)

Carlos Vargas (Colaborador invitado, Ver de Cerca)

Claudia Navarrete (Colaboradora invitada, Universidad Andrés Bello)

Viviana Espinoza (Colaboradora invitada, Universidad Austral de Chile)

Gigliola Centonzio (Alianza Pesca Maule)

Semana	Fecha	Horario	Actividad	TEMA	PROFESOR
1	07 - 08	14:45-16:15	Clase 01	Introducción y asignación trabajos	C. Araneda
		16:30-18:00	Clase 02	Recursos Hídricos y Ecosistemas Acuícolas	C. Araneda
2	14 - 08	14:45-16:15	Clase 03	Acuicultura Mundial	N. Lam
		16:30-18:00	Clase 04	Acuicultura en Chile	N. Lam
3	21 - 08	14:45-16:15	Clase 05	Ciclos Reproductivos de Especies Acuícolas	N. Lam
		16:30-18:00	Clase 06	Sistemas de Producción	C. Araneda
4	28 - 08	14:45-16:15	Clase 07	Cultivo de Salmónidos	C. Araneda
		16:30-18:00	Clase 08	Cultivos Peces Marinos I	N. Lam
5	04 - 09	14:45-16:15	Clase 09	Cultivos peces Marinos II	C. Ravest
		16:30-18:00	Clase 10	Cultivo de Tilapias	R. Neira
8	25 - 09	14:45-18:00	Eval	Prueba 1 (Clases 01 a 10)	C. Araneda
9	02 - 10	16:30-18:00	Clase 11	Cultivo de Bivalvos (Mejillones y Ostión)	C. Vargas
		14:45-18:00	Clase 12	Cultivo de Gastrópodos (Abulón, Lapa)	C. Navarrete
11	16 - 10	14:45-16:15	Clase 13	Cultivo de Erizos	C. Vargas
		16:30-18:00	Clase 14	Cultivo de Crustáceos	C. Navarrete
12	23 - 10	14:45-16:15	Clase 15	Cultivo Pulpos	V. Espinoza

		16:30-18:00	Clase 16	Videos Cultivos	C. Araneda
13	30 - 10	14:45-16:15	Clase 17	Video Mejora Genética	C. Araneda
		16:30-18:00	Clase 18	Mejoramiento Genético de Peces	C. Araneda
14	06 - 11	14:45-16:15	Clase 19	Manipulaciones Reproductivas y Genéticas	N. Lam
		16:30-18:00	Clase 20	Nutrición y Alimentación de Peces	J. Wacyk
15	13 - 11	14:45-18:00	Eval	Prueba 2 (Clases 11 a 20)	C. Araneda
16	20 - 11	14:45-16:15	Vincula	Conversatorio Pescadores (APM)	G. Centonzio
		16:30-18:00	Clase 21	Cultivo Macroalgas (Entrega de Trabajos)	G. Centonzio
17	27 - 11	14:45-16:15	Vincula	Salida a Terreno (por Confirmar)	Equip. Docente
		16:30-18:00	Eval	Retroalimentación Trabajos	C. Araneda
18	04 - 12	14:45-18:00	Eval	Presentación de trabajos	C.Araneda,N. Lam
19	11-12			ENVIO ACTAS NOTAS POST-GRADO	

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Pruebas	
1ª	30%
2ª	30%
Evaluación de Videos	15%
Trabajo de Investigación:	
Escrito	10%
Presentación	15%