

# Producción Acuícola Global

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG020474	Primavera	3	0	3,3	4	-----	Electiva	DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Los estudiantes lograrán competencias básicas que les permitirán entender el metalenguaje y los fundamentos básicos 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.

## 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 y la responsabilidad (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 comercial (E).
- Capacidad para reconocer, entender los diferentes sistemas y métodos de cultivos de animales acuáticos (E).

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

*De enseñanza.* Clases expositivas e interactivas, uso de las plataformas docente AGREN y U-cursos, se entregarán lecturas, videos, 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.

## RECURSOS DOCENTES:

Clases en power point, uso de plataformas AGREN y U-cursos, uso de videos entregados en clases y guías con preguntas articuladoras para los videos.

## CONTENIDOS:

### I.- Acuicultura Mundial y en Chile

- 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.

### II.- Recursos Hídricos y Ecosistemas Acuícolas

- 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.

### III.- Ciclos Reproductivos de especies Acuícolas

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

### IV.- Cultivo de salmónidos

- Principales especies cultivadas
- Fases de producción: reproducción y manejo de hatcheries; eclosión y alevinaje; esmoltificación;
- Crecimiento y engorda; Cosecha y procesamiento

### V.- Cultivo de Tilapias

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

#### VI.- Cultivo de Peces Planos

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

#### VII.- Cultivo de otros Peces Marinos

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

#### VIII.- Cultivo de Mitílicos

- Principales especies cultivadas
- Caracterización biológica de los aspectos relevantes para su cultivo
- Fases de producción

#### IX.- Cultivo de otras especies

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

#### X.- Otros Tópicos:

- Mejoramiento genético
- Nutrición y Alimentación
- Cosecha y Productos acuícolas
- Comercialización y mercados
- Manipulaciones reproductivas y genéticas

#### PROFESORES y PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesores</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Nelson F. Díaz P. (coordinador)	Producción Animal	Reproducción y Biotecnología
Cristian Araneda T.	Producción Animal	Genética y Mejoramiento Animal
Susana Muñoz M.	Producción Animal	Nutrición y alimentación de Peces
Carlos Ravest	Invitado	Cultivo Peces Marinos

#### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Pruebas:	
1ª Prueba	30%
2ª Prueba	30%
Evaluación de Videos	15%
Trabajo Investigación:	
Escrito	10%
Presentación	15%
Nota Presentación	<b>75%</b>
Examen/Prueba Recuperativa	<b>25%</b>
Nota Final	<b>100%</b>

#### BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

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 p

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

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 p

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.

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

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

#### **Videos**

1. Estimation of Genetic Parameters for Sea Bass. European CRAFT project *Heritabolum* IFREMER, Francia.
2. Cultivo de Luga Roja
3. Cultivo del Erizo, Instituto de Fomento Pesquero IFOP, Chile
4. 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 p.

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

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

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

#### **Fuentes de información Electrónicas**

ESTADÍSTICAS FAO (<http://www.fao.org>).

ANUARIO ESTADÍSTICO DE PESCA (SERNAPESCA; <http://www.sernapesca.cl>).

Revista Aquanoticias Internacional (<http://www.aqua.cl>)

Revista Aquatic (<http://www.revistaaquatic.com>)

Revista Salmonicultura (<http://www.diariollanquihue.cl>)

Base datos especies peces (<http://www.fishbase.org>)

#### **Trabajos de Investigación**

Cultivo de Pargos

Cultivo de Pejerreyes

## PROGRAMACIÓN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA GLOBAL 2016

SEMANA	FECHA	ACTIVIDAD	TEMA	PROFESOR
<b>1</b>	22/08/2016	Clase 1	Introducción; trabajos personales	N. F. Díaz
	22/08/2016	Clase 2	Acuicultura Mundial	N. F. Díaz
	22/08/2016	Clase 3	Acuicultura en Chile	N. F. Díaz
<b>2</b>	29/08/2016	Clase 4	Recursos Hídricos y Ecosistemas Acuícolas	N. F. Díaz
	29/09/2016	Clase 5	Ciclos Reproductivos de especies acuícolas	N. F. Díaz
<b>3</b>	05/09/2016	Clase 6	Cultivo de Tilapias	N. F. Díaz
	05/09/2016	Clase 7	Cultivo de Peces Planos	N. F. Díaz
<b>4</b>	12/09/2016		Receso	
<b>5</b>	19/09/2016		Feriado	
<b>6</b>	26/09/2016	Clase 8	Sistemas de Producción Acuícola	C. Araneda
	26/09/2016	Clase 9	Cultivo de Salmónidos	C. Araneda
<b>7</b>	03/10/2016	Clase 10	Videos	N. F. Díaz
	03/10/2016	Clase 11	Cultivo de Mitílidos	N. F. Díaz
<b>8</b>	10/10/2016		Feriado	
<b>9</b>	17/10/2016	Clase 12	Otros Cultivos: Ej. Crustáceos /Loco/Erizos	N. F. Díaz
	17/10/2016	Clase 13	Otros Cultivos: Ej. Algas/Pulpos/Lapas	N. F. Díaz
<b>10</b>	24/10/2016	Clase 14	Cultivo Otros Peces Marinos	C. Ravest
	24/10/2016	Clase 15	Cultivo Otros Peces Marinos	N. F. Díaz
<b>11</b>	31/10/2016		Feriado	
<b>12</b>	07/11/2016	Clase 16	Mejoramiento Genético I - Video	C. Araneda
	07/11/2016	Clase 17	Mejoramiento Genético II	C. Araneda
<b>13</b>	14/11/2016		<b>Prueba 1</b>	
	14/11/2016	Clase 18	Cosecha y productos acuícolas	N. F. Díaz
<b>14</b>	21/11/2016	Clase 19	Nutrición y Alimentación I	S. Muñoz
	21/11/2016	Clase 20	Nutrición y Alimentación II	S. Muñoz
<b>15</b>	28/11/2016	Clase 21	Presentación Trabajos Investigación	N.F. Díaz
	28/11/2016	Clase 22	Presentación Trabajos Investigación	N. F. Díaz
<b>16</b>	05/12/2016	Clase 23	Presentación Trabajos Investigación	N. F. Díaz
	05/12/2016	Clase 24	Comercialización y Mercados	N. F. Díaz
<b>17</b>	12/12/2016	Clase 25	Manipulaciones Reproductivas y Genéticas	N. F. Díaz
<b>18</b>	19/12/2016		<b>Prueba 2</b>	
<b>19</b>	29/12/2016		<b>Examen / Prueba Recuperativa</b>	

**Horario 2016 – Lunes 09:45 a 12:15 Sala Mario Meza O101. Departamento de Producción Animal**