

## ASIGNATURA DE FISIOLÓGÍA ACUÍCOLA

<b>1. Competencias</b>	Diseñar un paquete tecnológico acuícola a través de la selección del sistema, de especies tradicionales y no tradicionales y la implementación de metodologías innovadoras en los procesos de cultivo y considerando los criterios de sustentabilidad para contribuir con el extensionismo acuícola y satisfacer la demanda de productos pesqueros y acuícolas.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Noveno
<b>3. Horas Teóricas</b>	30
<b>4. Horas Prácticas</b>	60
<b>5. Horas Totales</b>	90
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	6
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno valorará las principales funciones fisiológicas de especies de importancia acuícola a través de la observación de sus aparatos y sistemas para establecer acciones preventivas y correctivas en la unidad de producción.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Aparato respiratorio</b>	6	12	18
<b>II. Sistema circulatorio</b>	6	12	18
<b>III. Sistema digestivo</b>	6	12	18
<b>IV. Sistema endócrino</b>	6	12	18
<b>V. Sistema reproductivo</b>	6	12	18
<b>Totales</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>90</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUICOLA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Aparato respiratorio</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	18
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno valorará el estado fisiológico del aparato respiratorio de especies de importancia acuícola para establecer acciones correctivas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Aparato respiratorio en moluscos	Identificar el aparato respiratorio de moluscos.  Explicar el funcionamiento del aparato respiratorio de moluscos.	Valorar el estado fisiológico del aparato respiratorio de moluscos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Aparato respiratorio en crustáceos	Identificar el aparato respiratorio de crustáceos.  Explicar el funcionamiento del aparato respiratorio de crustáceos.	Valorar el estado fisiológico del aparato respiratorio de crustáceos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Aparato respiratorio en peces	Identificar el aparato respiratorio de peces.  Explicar el funcionamiento del aparato respiratorio de peces.	Valorar el estado fisiológico del aparato respiratorio de peces.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Aparato respiratorio en anfibios y reptiles	Identificar el aparato respiratorio de anfibios y reptiles.  Explicar el funcionamiento del aparato respiratorio de anfibios y reptiles.	Valorar el estado fisiológico del aparato respiratorio de crustáceos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte del estado fisiológico del aparato respiratorio de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Moluscos</li><li>-Crustáceos</li><li>-Peces</li><li>-Anfibios y reptiles</li></ul> <p>Debiendo incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Causas y consecuencias en el organismo y en el cultivo acuícola.</li><li>-Propuestas de solución.</li></ul>	<p>1.-Analizar el aparato respiratorio de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>2.-Comprender el funcionamiento del aparato respiratorio de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>3.-Valorar el estado fisiológico del aparato respiratorio de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Ejercicios prácticos	Material y equipo de laboratorio Balanza digital y granataria Aireadores Bitácoras Manual de buenas prácticas Difusores kit de calidad del agua estereoscopio, microscopios Calentadores Enfriadores Cámara fotográfica Estuche de disección Lupa charolas de disección

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Sistema circulatorio</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	18
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno valorará el estado fisiológico del sistema circulatorio de especies de importancia acuícola para la toma de decisiones en el sistema productivo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Sistema circulatorio en moluscos	Identificar el sistema circulatorio en moluscos.  Explicar el funcionamiento del sistema circulatorio en moluscos.	Valorar el estado fisiológico del sistema circulatorio en moluscos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema circulatorio en crustáceos	Identificar el sistema circulatorio en crustáceos.  Explicar el funcionamiento del sistema circulatorio en crustáceos.	Valorar el estado fisiológico del sistema circulatorio en crustáceos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema circulatorio en peces	Identificar el sistema circulatorio en peces.  Explicar el funcionamiento del sistema circulatorio en peces.	Valorar el estado fisiológico del sistema circulatorio en peces.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Sistema circulatorio en anfibios y reptiles	Identificar el sistema circulatorio en anfibios y reptiles.  Explicar el funcionamiento del sistema circulatorio en anfibios y reptiles.	Valorar el estado fisiológico del sistema circulatorio en anfibios y reptiles.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte del estado fisiológico del sistema circulatorio de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Moluscos</li><li>-Crustáceos</li><li>-Peces</li><li>-Anfibios y reptiles</li></ul> <p>Debiendo incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Causas y consecuencias en el organismo y en el cultivo acuícola.</li><li>-Propuestas de solución.</li></ul>	<p>1.-Analizar el sistema circulatorio de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>2.-Comprender el funcionamiento del sistema circulatorio de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>3.-Valorar el estado fisiológico del sistema circulatorio de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	




# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Ejercicios prácticos	Material y equipo de laboratorio Balanza digital y granataria Aireadores Bitácoras Manual de buenas prácticas Difusores kit de calidad del agua estereoscopio, microscopios Calentadores Enfriadores Cámara fotográfica Estuche de disección Lupa charolas de disección

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Sistema digestivo</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	18
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno valorará el estado fisiológico del sistema digestivo de especies de importancia acuícola para la toma de decisiones en el sistema productivo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Sistema digestivo en moluscos	Identificar el sistema digestivo en moluscos.  Explicar el funcionamiento del sistema digestivo en moluscos.	Valorar el estado fisiológico del sistema digestivo en moluscos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema digestivo en crustáceos.	Identificar el sistema digestivo en crustáceos.  Explicar el funcionamiento del sistema digestivo en crustáceos.	Valorar el estado fisiológico del sistema digestivo en crustáceos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema digestivo en peces.	Identificar el sistema digestivo en peces.  Explicar el funcionamiento del sistema digestivo en peces.	Valorar el estado fisiológico del sistema digestivo en peces.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Sistema digestivo en anfibios y reptiles.	Identificar el sistema digestivo en anfibios y reptiles.  Explicar el funcionamiento del sistema digestivo en anfibios y reptiles.	Valorar el estado fisiológico del sistema digestivo en anfibios y reptiles.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte del estado fisiológico del sistema digestivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Moluscos</li> <li>-Crustáceos</li> <li>-Peces</li> <li>-Anfibios y reptiles</li> </ul> <p>Debiendo incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Causas y consecuencias en el organismo y en el cultivo acuícola.</li> <li>-Propuestas de solución.</li> </ul>	<p>1.-Analizar el sistema digestivo de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>2.-Comprender el funcionamiento del sistema digestivo de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>3.-Valorar el estado fisiológico del sistema digestivo de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Ejercicios prácticos	Material y equipo de laboratorio Balanza digital y granataria Aireadores Bitácoras Manual de buenas prácticas Difusores kit de calidad del agua estereoscopio, microscopios Calentadores Enfriadores Cámara fotográfica Estuche de disección Lupa charolas de disección

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>IV. Sistema endócrino</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	18
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno valorará el estado fisiológico del sistema endócrino de especies de importancia acuícola para la toma de decisiones en el sistema productivo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Sistema endócrino en moluscos.	Identificar el sistema endócrino en moluscos.  Explicar el funcionamiento del sistema endócrino en moluscos.	Valorar el estado fisiológico del sistema endócrino en moluscos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema endócrino en crustáceos.	Identificar el sistema endócrino en crustáceos.  Explicar el funcionamiento del sistema endócrino en crustáceos.	Valorar el estado fisiológico del sistema endócrino en crustáceos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema endócrino en peces.	Identificar el sistema endócrino en peces.  Explicar el funcionamiento del sistema endócrino en peces.	Valorar el estado fisiológico del sistema endócrino en peces.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Sistema endócrino en anfibios y reptiles.	Identificar el sistema endócrino en anfibios y reptiles.  Explicar el funcionamiento del sistema endócrino en anfibios y reptiles.	Valorar el estado fisiológico del sistema endócrino en anfibios y reptiles.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte del estado fisiológico del sistema endócrino de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Moluscos</li> <li>-Crustáceos</li> <li>-Peces</li> <li>-Anfibios y reptiles</li> </ul> <p>Debiendo incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Causas y consecuencias en el organismo y en el cultivo acuícola.</li> <li>-Propuestas de solución.</li> </ul>	<p>1.-Analizar el sistema endócrino de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>2.-Comprender el funcionamiento del sistema endócrino de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>3.-Valorar el estado fisiológico del sistema endócrino de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	




# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Ejercicios prácticos	Material y equipo de laboratorio Balanza digital y granataria Aireadores Bitácoras Manual de buenas prácticas Difusores kit de calidad del agua estereoscopio, microscopios Calentadores Enfriadores Cámara fotográfica Estuche de disección Lupa charolas de disección

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>V. Sistema reproductivo</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	6
<b>3. Horas Prácticas</b>	12
<b>4. Horas Totales</b>	18
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno valorará el estado fisiológico del sistema reproductivo de especies de importancia acuícola para la toma de decisiones en el sistema productivo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Sistema reproductivo de moluscos.	Identificar el sistema reproductivo de moluscos.  Explicar el funcionamiento del sistema reproductivo de moluscos.	Valorar el estado fisiológico del sistema reproductivo de moluscos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema reproductivo de crustáceos.	Identificar el sistema reproductivo de de crustáceos.  Explicar el funcionamiento del sistema reproductivo de crustáceos.	Valorar el estado fisiológico del sistema reproductivo de de crustáceos.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico
Sistema reproductivo de peces.	Identificar el sistema reproductivo de peces.  Explicar el funcionamiento del sistema reproductivo de peces.	Valorar el estado fisiológico del sistema reproductivo de peces.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Sistema reproductivo de anfibios y reptiles.	Identificar el sistema reproductivo de anfibios y reptiles.  Explicar el funcionamiento del sistema reproductivo de anfibios y reptiles.	Valorar el estado fisiológico del sistema reproductivo de anfibios y reptiles.	Comprometido Responsable Observador Analítico Sistemático Ético Puntual Crítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso práctico elaborará un reporte del estado fisiológico del sistema reproductivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Moluscos</li><li>-Crustáceos</li><li>-Peces</li><li>-Anfibios y reptiles</li></ul> <p>Debiendo incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Causas y consecuencias en el organismo y en el cultivo acuícola.</li><li>-Propuestas de solución.</li></ul>	<p>1.-Analizar el sistema reproductivo de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>2.-Comprender el funcionamiento del sistema reproductivo de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p> <p>3.-Valorar el estado fisiológico del sistema reproductivo de moluscos, crustáceos, peces, anfibios y reptiles.</p>	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Equipos colaborativos Análisis de casos Ejercicios prácticos	Material y equipo de laboratorio - Balanza digital y granataria - Aireadores - Bitácoras - Manual de buenas prácticas - Difusores - kit de calidad del agua - estereoscopio, microscopios - Calentadores - Enfriadores - Cámara fotográfica - Estuche de disección - Lupa - charolas de disección

### ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	x	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


## FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar las especies acuícolas tradicionales y no tradicionales a cultivar, considerando el diagnóstico del potencial acuícola, las características morfo-fisiológicas, genéticas y nutricionales de la especie así como los métodos de reproducción y cruzamiento para seleccionar el tipo de sistema acuícola y las técnicas acordes al cultivo.	<p>Selecciona la especie a cultivar y elabora un reporte que contenga lo siguiente:</p> <p>a) Diagnóstico del potencial acuícola:                      - condiciones climáticas, hidrológicas, geográficas, orográficas, edafológicas, de servicios, de mercado, sociales y económicas.</p> <p>b) Especie tradicional o no tradicional a cultivar                      - descripción de la especie                      - requerimientos nutricionales                      - métodos y técnicas de reproducción</p> <p>c) En caso de buscar el mejoramiento genético de una especie:                      - descripción fenotípica de la especie                      - selección del organismo a reproducir                      - descripción de los métodos y técnicas de selección y cruce</p>
Determinar s sistemas de producción acuícola, con base en el análisis de las características del lugar, la especie tradicional y no tradicional a cultivar, los recursos económicos y selección de tecnología para establecer su estructura y maximizar el cultivo de la especie.	<p>Elabora la propuesta del sistema de producción acuícola a implementar, que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características del sitio de ubicación de la unidad de producción</li> <li>-Características de la especie seleccionada</li> <li>-Necesidades de la especie a cultivar en cada una de sus etapas</li> <li>- Equipamiento e infraestructura a utilizar</li> <li>- Análisis financiero de la propuesta</li> <li>- Justificación</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Desarrollar el proceso innovador de cultivo acuícola de especies tradicionales y no tradicionales considerando las características de la especie, los sistemas de cultivo, técnicas de manejo de calidad del agua, métodos y tipos de alimentación y métodos y técnicas de las etapas del proceso de cultivo para contribuir al desarrollo sustentable del sector y satisfacer la demanda existente.</p>	<p>Cultiva especies acuícolas tradicionales y/o no tradicionales, y elabora un informe que indique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los requerimientos de la especie</li> <li>- Ciclo de vida</li> <li>- Alcances del cultivo</li> <li>- Sistemas acuícolas a utilizar en cada fase del desarrollo de la especie</li> <li>- Técnicas de manejo de calidad del agua acordes al sistema y fase de cultivo</li> <li>- Descripción y proceso de alimentación en cada fase de cultivo.</li> <li>- Métodos tiempos y técnicas de reproducción</li> <li>- Métodos tiempos y técnicas de desarrollo larvario o alevinaje</li> <li>- Métodos tiempos y técnicas de cría</li> <li>- Métodos tiempos y técnicas de engorda</li> <li>- Métodos tiempos y técnicas de cosecha</li> <li>- Métodos tiempos y técnicas de postcosecha</li> <li>- Justificación de las modificaciones a las metodologías y tipos de tecnología empleadas</li> <li>- Resultados</li> </ul>
<p>Evaluar el proceso de cultivo acuícola de especies tradicionales y no tradicionales, mediante el análisis estadístico de la información contenida en las bitácoras contra los rendimientos esperados, la supervisión operativa y considerando los estándares de calidad, para proponer acciones de mejora continua y contribuir a las prácticas de extensionismo.</p>	<p>valúa el proceso de cultivo acuícola de especies tradicionales y/o no tradicionales, y entrega un reporte que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bitácoras de seguimiento del proceso acuícola</li> <li>- Bitácoras de la evaluación operativa</li> <li>- Análisis estadístico de la información de las bitácoras de seguimiento al proceso y de operación</li> <li>- Análisis comparativo de los rendimientos esperados con los obtenidos</li> <li>- Conformidades y no conformidades</li> <li>- Propuesta de acciones de mejora y cronograma de implementación.</li> <li>-Conclusiones sobre le evaluación del proceso acuícola</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y.P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	

# FISIOLOGÍA ACUÍCOLA

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Teresa Pagues, Josefina Blasco, Luis Palacios	(2005)	<i>Fisiología animal Vol.1</i>	España	España	U.B.
R.W. Will	(2007)	<i>Fisiología animal comparada</i>	N.Y	USA	Reverte
Francisco Padilla Álvarez, Antonio E. Cuesta López	(2003)	<i>Zoología aplicada</i>	Madrid	España	Díaz de santos
Eduardo Carning, Ferreira, Carmen Saraqueste	(2008)	<i>Histofisiología de moluscos y bivalvos marinos</i>	Madrid	España	CESIC
Maria luisa Fanjul, Marcia Hiriat	(2008)	<i>Biología funcional de los animales</i>	México	México	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Acuicultura	<b>REVISÓ:</b>	Subdirección de Programas Educativos	
<b>APROBÓ:</b>	C.G.U.T.Y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2013	