



## **OBJETIVO GENERAL:**

Capacitar a los estudiantes respecto de la Biología, Ecología, Taxonomía y Sistemática de los peces, como elemento esencial en su formación básica como biólogo, con el fin de desarrollar competencias que les permitan identificarlos de acuerdo con su estructura interna y externa. Conocer su diversidad, evolución, importancia económica y ecológica. De forma tal, que conociendo su biología y los ambientes donde se desenvuelven, los estudiantes puedan incidir en la solución de problemas específicos que involucren a dichos organismos. Además de valorar la importancia de su presencia en los ecosistemas.

## **UNIDADES TEMÁTICAS**

### **UNIDAD 1.**

#### **1.0 INTRODUCCIÓN A LA ICTIOLOGÍA**

##### **Objetivos Particulares:**

1. Que el alumno identifique la extensión de la asignatura y su relación con otras materias del plan de la carrera de Biología.

2. Conocer los campos de incidencia de la actividad de los Ictiólogos.

3. Que maneje algunas técnicas de Morfometría y Análisis de datos morfométricos.

4. Conocerá de las relaciones de algunas variables merísticas y morfométricas para los peces

##### **1.1 Forma general y morfometría en peces**

1.1.1 Diversidad de formas

1.1.2 Factores que determinan diversidad de formas

1.1.3 Morfometría y proporciones corporales

##### **1.2 Análisis y presentación de datos morfométricos**

1.2.1 Comparación de Medias y Varianzas

1.2.2 ANOVA

1.2.3 Regresiones y correlaciones

##### **1.3 Relación Peso- Longitud**

1.3.1 Datos sin transformar

1.3.2 Transformación de Datos

1.3.3 Crecimiento

1.3.4 La Ecuación de crecimiento de Von- Bertalanfy

##### **1.4 Carga Reproductiva y Estrategia Reproductiva**

1.4.1 Reproducción en Peces

1.4.2 Variabilidad Genética

1.4.3 Capacidad de Carga del Ecosistema.

### **1.5 Metabolismo en Peces**

- 1.5.1 Tasas Metabólicas
- 1.5.2 Efectos del tamaño del cuerpo
- 1.5.3 Efectos del modo de vida
- 1.5.4 Área respiratoria

## **UNIDAD 2.**

### **2.0 DIVERSIDAD ICTIOLOGICA**

Objetivos Particulares:

1. Que el alumno conozca de la gran diversidad de peces de la región, el país y el mundo.
2. Aprenderá a diferenciar la diversidad interespecifica y la intraespecifica.

#### **Diversidad interespecifica**

Especies Endemicas  
Especies Amenazadas  
La NOM-059(2001)

#### **Diversidad intraespecifica**

Poblaciones y/o subespecies  
Hibridación, flujo genético y barreras reproductivas.  
Estructura e Histogramas poblacional.  
Proporciones sexuales  
Estructura y calculo de edad  
Dietas y Hábitos alimenticios  
Diversidad Ictiológica en Jalisco.

## **UNIDAD 3.**

### **3.0 REPRODUCCION**

Objetivo Particular:

1. El alumno conocerá de las distintas formas y métodos de reproducción en los peces.

#### **3.1 El Concepto de carga reproductiva**

- 3.1.1 Tasa de Fecundidad
- 3.1.2 Tasa Reproductiva
- 3.1.3 Mortalidad Natural
- 3.1.4 Productividad del Ecosistema
- 3.1.5 Capacidad de soporte
- 3.1.6 Estrategas K Vs Estrategas r



NADAL, J. (2001). Vertebrados. Origen, organización, diversidad y biología. Ed. Omega. Barcelona. 858 p.

ORR, R.T. Biología de los Vertebrados. Interamericana. México.

POUGH, F.H. et al. Vertebrate Life. MacMillan. New York.

## **ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Es un proceso que estará encaminado a promover y desarrollar capacidades de aprendizaje, utilizando para ello herramientas metodológicas útiles para promover el conocimiento significativo tales como el uso de imágenes y construcción de modelos. Esto será factible generarlo en los estudiantes, a través de la implementación de nuevas estrategias de enseñanza, sobre todo a partir de vivencias y prácticas que brinden un mayor aprovechamiento.

Como parte de estas actividades estará el realizar investigación bibliográfica o de campo para conocer los aspectos relevantes de los taxa más importantes. Los resultados los dará a conocer a manera de trabajos a realizar fuera del horario de clase (Tareas). Además se promoverá una actitud de actualización constante mediante la búsqueda de información vía internet, publicaciones periódicas, videos, etc.

Se fomentará las habilidades de investigación, análisis, síntesis y discusión sobre diversos temas relacionados con el curso.

A través de prácticas de laboratorio y de campo se aplica y reafirma el conocimiento teórico adquirido.

## **CALENDARIO**

<b>Semana</b>	<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Subtema</b>
<b>1 y 2</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA ICTIOLOGÍA</b>	<b>1.1 Forma general y morfometría en peces</b>	Diversidad de formas Factores que determinan diversidad de formas. Morfometría y proporciones corporales
<b>3 y 4</b>		<b>1.2 Análisis y presentación de datos morfométricos</b>	Comparación de Medias y Varianzas ANOVA Regresiones y correlaciones
<b>5 y 6</b>		<b>1.3 Relación Peso-Longitud</b>	Datos sin transformar Transformación de Datos crecimiento La Ecuación de crecimiento de Von- Bertalanfy
<b>7</b>		<b>1.4 Carga</b>	Reproducción en Peces

		<b>Reproductiva y Estrategia Reproductiva</b>	Variabilidad Genética Capacidad de Carga del Ecosistema
<b>8</b>		<b>1.5 Metabolismo en Peces</b>	Tasas Metabólicas efectos del tamaño del cuerpo Efectos del modo de vida Area respiratoria
<b>9 y 10</b>	<b>2.0 DIVERSIDAD ICTIOLOGICA</b>	<b>2.1 Diversidad interespecifica</b>	Especies Endemicas Especies Amenazadas La NOM-059(2001)
<b>11 y 12</b>		<b>2.2 Diversidad intraespecifica</b>	Poblaciones y/o subespecies Hibridación, flujo genético y barreras reproductivas. Estructura e Histogramas poblacional. Proporciones sexuales Estructura y calculo de edad Dietas y Hábitos alimenticios Diversidad Ictiológica en Jalisco.
<b>13 y 14</b>	<b>3.0 REPRODUCCION</b>	<b>3.1 El Concepto de carga reproductiva</b>	Tasa de Fecundidad Tasa Reproductiva Mortalidad Natural Productividad del Ecosistema Capacidad de soporte Estrategas K Vs Estrategas r
<b>14 y 15</b>	<b>4.0 FISIOLÓGÍA DE PECES</b>	<b>4.1 Metabolismo y Talla branquial</b>	Área respiratoria y su relación con la tasa metabólica en peces
<b>15 y 16</b>		<b>4.2 Consumo de alimento</b>	Estimación del consumo de alimento mediante métodos empíricos. Cadenas y Niveles Tróficos Niveles tróficos y tamaño corporal Descripción formal de cadena tróficas
<b>17</b>	<b>EVALUACIÓN FINAL</b>	<b>EXAMEN</b>	

## **CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, VALORES.**

### **Conocimientos:**

Sobre la biología de los diferentes grupos peces, sobre la ecología-evolutiva y la importancia que tienen estos grupos tanto en su medio como para el hombre.

### **Habilidades:**

El alumno desarrollará habilidades de colecta, preservación y conservación de los diferentes grupos, Será capaz de hacer disecciones de diferentes grupos para conocer su morfología interna. Así como el uso y manejo adecuado del microscopio compuesto y estereoscopio. Se desarrollan habilidades en torno a la investigación, búsqueda de información bibliográfica y de campo así como las habilidades de investigación, análisis, síntesis y discusión sobre diversos temas relacionados con el curso. Así como el manejo de claves taxonómicas para la determinación de peces.

### **Valores:**

Al conocer la importancia ecológica, medica, económica, cultural, etc. De los organismos, aprenderá a respetarlos y conservarlos y protegerlos para promover un uso racional y sustentable de estos recursos, además se promueve la ética al fomentar que citen los trabajos de los cuales obtienen información.

### **APLICACIÓN PROFESIONAL**

El egresado podrá aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura en áreas como conservación, inventarios faunísticos, estudios de impacto ambiental, manejo de fauna, estudios de diversidad. Trabajo en zoológicos, reservas y áreas naturales protegidas. Etc.

## **MODALIDAD DE EVALUACION**

La evaluación del curso consiste en:

Conocimientos Exámenes orales y escritos trabajo final escrito a desarrollar sobre un tema en concreto, exposición oral, lectura y discusión de artículos

Aptitud: prácticas de laboratorio y práctica de campo.

Actitud: También se toman en cuenta las participaciones y disposición al trabajo.