



## **OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar conocimiento y capacitación a los estudiantes respecto a los protozoarios en específico, como por ejemplo, relaciones ecológicas entre algunos grupos en especial, la capacitación en el manejo de algún equipo, se relacionará con zoología como elemento importante en su formación especializante como biólogo, con el fin de desarrollar competencias que les permitan contribuir a identificar e incidir en la solución de problemas específicos relacionados con el tema a desarrollar durante la asignatura.

## **UNIDADES TEMÁTICAS**

---

### **BIBLIOGRAFÍA**

**Básica: 1. Introducción a la Protozoología. José Antonio Martínez Pérez. Edit. Trillas 1985 Primera Edición.**

**2. Protozoología. Richard Kudo CECSA 1966**

**3.- Invertebrates. Richard c. Brusca.**

**4. Zoología. Grassé-R.A. Poisson-O. Tuzet. Toray-Mason. 1976**

**Complementaria:**

1.- 1.- The culture and use of free living protozoa in teaching. Institute of terrestrial ecology. Cambridge England. Natural Environment Research Council.

2.- Manual de prácticas de Zoología I. M.C. Rosaura Mayen Estrada. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología. UNAM. 1986.

3.- Manual de zoología. Silvia A. Cortés Hernandez. Universidad Autónoma de Chapingo.

4.- Foundations of parasitology. Gerald D. Schmidt. Larry S. Roberts. Mosby.

5.- The foraminifera of the Atlantic Ocean. Joseph Augustine Cushman.

6.- Glosario Ilustrado de términos relacionados con el estudio de los foraminíferos. Tesis profesional. Héctor Humberto Hernández Díaz.

7.- Zoología de Invertebrados. Teoría y problemas. N.M. Jessop. Interamericana. Mc.Graw-Hill. 1990.

8.- Zoología especial. Protozoos. Ed Omega. España. 229 pp.

9.- Diagnóstico morfológico de los parásitos. Irene de Haro Arteaga. 2ª. Edición. Mendez Editores.

### **ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

**Estará en función del profesor y del grupo zoológico a estudiar.** Los recursos didácticos utilizados son el pizarrón, proyector de transparencias, acetatos y cañón.

En ocasiones se trabaja en grupos de discusión, lectura comentada y exposición por parte del profesor.

## CALENDARIO

Semana	Unidad	Tema	Subtema
1	1	Introducción a la protozoología	Características generales Historia Ecología
2	2	Morfología de los protozoos	Forma y tamaño. Constituyentes celulares: núcleo, citoplasma, vacuolas contráctiles y digestivas, cromatoforos.
3			Organelos locomotores: pseudopodos, flagelos y cilios.
4			Organelos de protección, de sostén y fibrilares.
5		Fisiología de protozoos	Nutrición y digestión, sustancias de reserva. Locomoción.
6			Respiración, reacción a estímulos, excreción, reproducción .
7		PRIMER EXAMEN PARCIAL	
	3	Sistemática y taxonomía	Phylum: Sarcomastogophorea. Subphylum: Mastigophorea. Clase: Fitomastigophorea Orden: Euglenida Dinoflagelida Volvocida.
8			Clase: Zoomastigophorea Orden: Choanoflagelida Kinetoplastida Género: Tripanosoma

9			<b>Orden:</b> Diplomonadida Trichomonadida Hypermastigida
10			<b>Subphylum: Opalinata</b> <b>Subphylum:</b> Sarcodina <b>Superclase Rizópoda</b> <b>Clase: Lobosea</b> <b>Orden: Amoebida</b> <b>Suborden: Tubulina</b> <b>Entamoeba histolytica</b> <b>Subclase:</b> <b>Testacealobosea:</b> Arcella, Diffugia <b>Otras: Acanthamoeba</b> <b>y Naegleria</b>
11			<b>Clase:</b> Granuloreticulosea <b>Orden Foraminiferida.</b> <b>Superclase</b> Actinopoda. <b>Clases:</b> Phaeodarea, Polycistinea y Heliozoa
12		Segundo examen parcial	
			<b>Phylum</b> Labyrinthomorpha. <b>Phylum: Apicomplexa</b> <b>Subclases:</b> <b>Gregarina:</b> Monocystis lumbrici <b>Coccidia:</b> Plasmodium <b>Piroplasmia: Babesia</b>
13			<b>Phylum: Microspora.</b> Nosema <b>Phylum Ascetospora</b> <b>Phylum Mixozoa.</b> Myxobolus
14			<b>Phylum Ciliophorea</b> <b>Clase</b> Kinetofragminophorea <b>Subclase</b> Gymnostomatia, Vestibulifera,

			<b>Hypostomatia y Suctoria. Didinium, Balantidium, Coleps, Acineta</b>
<b>15</b>			<b>Clase: Oligohymenophorea. Subclases. Hymenostomatia: Paramecium Peritrichia: Vorticella Clase: Polymenophorea. Subclase: Spirotricha Stentor, Spirostomun, Stylonychia, Euplotes y Aspidisca.</b>
<b>16</b>	<b>Exposición de Trabajo Final</b>		
<b>17</b>	<b>Tercer Examen Parcial y Examen Departamental</b>		

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

**Conocimientos:** Los conocimientos, habilidades y valores tienen como objetivo principal que el alumno logre los conocimientos generales sobre los protozoarios, que le permitan en la práctica profesional identificarlos y manejarlos en programas de salud pública, así como en el área de la investigación biológica en general.

### **APLICACIÓN PROFESIONAL**

En la práctica profesional este grupo taxonómico es utilizado en estudios de calidad del agua, como indicadores biológicos y en el tratamiento de aguas residuales por métodos biológicos.

En el área de la salud pública, miembros de este grupo son causantes de graves enfermedades en el humano.

En el área de la salud animal muchos protozoos causan la muerte de animales utilizados para el consumo humano, causando pérdidas económicas importantes.

En estudios geológicos algunos protozoarios como los foraminíferos son utilizados como índices estratigráficos.

Además estos organismos son usados en estudios de genética y biología molecular, tanto por sus características morfo-fisiológicas, como por el bajo costo e mantenimiento y fácil manejo.

## **MODALIDAD DE EVALUACION**

- Se realizarán 3 exámenes parciales y el resultado de estos se promediará con la calificación de las prácticas, así como la participación y desarrollo de trabajos e investigaciones.
- Se aplicará un examen departamental el cual tendrá un valor de 10 puntos sumados al promedio final obtenido en el curso, siempre y cuando la calificación obtenida en este sea de 100, de no ser así los puntos serán proporcionales a la calificación obtenida en dicho examen.
- Todas las tareas solicitadas serán tomadas como completas siempre y cuando contengan los temas solicitados de manera adecuada y sean entregadas el día que se solicitan, de no ser así, se tomarán como incompletas y tendrán el 50% de su valor.
- Solo se calificarán aquellas prácticas a las que haya asistido el alumno y tengan el sello de asistencia.
- Un Trabajo Final que será expuesto la última semana en forma de cartel por cada uno de los alumnos. Entra en el rubro de participación.
- El porcentaje para cada uno de los rubros que integran la calificación final son:

<b>EXAMENES</b>	<b>60%</b>
<b>PARTICIPACION</b>	<b>20%</b>
<b>PRACTICAS</b>	<b>20%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>