



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**  
**LICENCIATURA EN ECOLOGÍA**  
**Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial**  
**Programa de estudios de la asignatura**



Biodiversidad III. Protista

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 2	<b>Créditos</b> 6	<b>Duración</b>	6 semanas		
			<b>Campo de conocimiento</b>	Biología		
			<b>Etapa</b>	Básica		
<b>Modalidad</b>	<b>Curso ( x ) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( )</b>		<b>Tipo</b>	<b>T ( x )</b>	<b>P ( )</b>	<b>T/P ( )</b>
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio ( x )</b>	<b>Optativo ( )</b>	<b>Horas</b>			
			<b>Semana</b>		<b>Semestre</b>	
			<b>Teóricas</b>	8	<b>Teóricas</b>	48
			<b>Prácticas</b>	0	<b>Prácticas</b>	0
			<b>Total</b>	8	<b>Total</b>	48

**Seriación**

Ninguna ( X )

Obligatoria ( )

<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	

**Objetivo general:**

Describir la evolución e importancia de la diversidad protista en los ecosistemas, por medio de las bases teóricas y conceptuales de los procesos moleculares y fisiológicos, así como de la taxonomía de los organismos eucarióticos unicelulares.

**Objetivos específicos:**

1. Describir la estructura y función de los diferentes componentes de las células eucarióticas.
2. Describir los procesos moleculares de las células eucarióticas.
3. Identificar los tipos de reproducción de los organismos eucarióticos.
4. Analizar la importancia evolutiva de los protistas.
5. Describir la clasificación taxonómica general de Protista.
6. Analizar el papel ecológico de los protistas.

**Índice temático**

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Los microorganismos eucarióticos	8	0
2	Reproducción en organismos eucarióticos	10	0
3	Formas de vida de los protistas	10	0
4	Diversidad de protistas	10	0
5	Ecología de los protistas	10	0
<b>Subtotal</b>		48	0
<b>Total</b>		48	

**Contenido Temático**

Tema	Subtemas
1	Los microorganismos eucarióticos 1.1 Origen de la célula eucariótica (teoría endosimbiótica). 1.2 Estructura y función de la célula eucariótica. 1.3 Organelos eucarióticos. 1.3.1 Núcleo. 1.3.2 Membrana celular y transporte. 1.3.3 Mitocondrias. 1.3.4 Cloroplastos. 1.4 Otros organelos y estructuras celulares. 1.5 Generalidades de genética eucariótica. 1.5.1 Compartimentalización de los procesos moleculares. 1.5.2 Organización del DNA (cromosomas, histonas, nucleosomas). 1.5.3 Ciclo celular (mitosis). 1.5.4 Expresión génica en células eucariontes.
2	Reproducción en organismos eucarióticos 2.1 Reproducción asexual. 2.1.1 Fisión binaria. 2.1.2 Fisión múltiple. 2.1.3 Gemación. 2.1.4 Esporulación. 2.1.5 Partenogénesis. 2.2 Reproducción sexual 2.2.1 Meiosis. 2.2.2 Tipos de meiosis. 2.2.3 Alternancia de ciclos.

3	Formas de vida de los protistas 3.1 Estructura y función. 3.2 Locomoción. 3.3 Respiración y nutrición. 3.4 Reproducción y ciclos de vida.		
4	Diversidad de protistas y hongos 4.1 Protista, problemas con su taxonomía y filogenia. 4.2 Protozoos. 4.3 Algas.		
5	Ecología de los protistas 5.1 Hábitat de los protistas y adaptaciones para los diferentes tipos de hábitat. 5.2 Patrones de distribución. 5.3 Transferencia energética en los ecosistemas (redes tróficas). 5.4 Comunidades: organismos pioneros y sucesión. 5.5 Interacciones de los protistas. 5.5.1 Simbiosis. 5.5.2 Parasitismos. 5.5.4 Patógenos. 5.6 Protistas como indicadores de contaminación. 5.7 El papel de los protistas en la autodepuración de los medios naturales. 5.8 El uso de protistas en biorremediación de agua y suelo.		
<b>Estrategias didácticas</b>			
<b>Evaluación del aprendizaje</b>			
Exposición	( x )	Exámenes parciales	( x )
Trabajo en equipo	( x )	Examen final	( x )
Lecturas	( x )	Trabajos y tareas	( x )
Trabajo de investigación	( )	Presentación de tema	( )
Prácticas (taller o laboratorio)	( )	Participación en clase	( )
Prácticas de campo	( )	Asistencia	( )
Aprendizaje por proyectos	( )	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	( )	Portafolios	( )
Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar) Reporte de lecturas	( x )
<b>Perfil profesiográfico</b>			
Título o grado	Profesionistas con formación básica en Biología.		
Experiencia docente	Experiencia docente de al menos un año en nivel licenciatura y/o posgrado.		
Otra característica	De preferencia con estudios de posgrado.		
<b>Bibliografía básica</b>			
. Alberts, B. <i>et al.</i> (2016). Biología molecular de la célula (6ta ed.). Barcelona, España: Ediciones Omega.			

Archibald J.M., Simpson A.G.B. & Slamovits C.H. (2017). Handbook of the Protists. (2<sup>nd</sup> ed.) Springer International Publishing AG. Cham Switzerland.

Bisen P.S., Debnath M. & Prasad G.B.K.S. (2012). Microbes. Concepts and Applications. Wiley-Blackwell. USA.

Krebs J., Goldstein E. & Kilpatrick S. (2014). Lewin's Genes XI (11<sup>a</sup> edición). USA: Jones & Bartlett Learning.

Madigan, M.T., Martinko J.M., Bender K.S., Buckley D.H. & Stahl D.A. (2015). Brock: Biología de los microorganismos (14 ed.). España: Pearson.

Nelson, D. & Cox M. (2007). Lehninger: principios de bioquímica (7a ed.). Málaga España: Ediciones Omega.

Prescott, L.M. *et al.* (2009). Microbiología (7a ed.). España: McGrawHill.

**Bibliografía complementaria**

Barton, L.L & McLean R.J.C. (2019). Environmental Microbiology and Microbial Ecology. Wiley-Blackwell. UK.

Corliss J.O. (2002). Biodiversity and Biocomplexity of the Protists and an Overview of Their Significant Roles in Maintenance of Our Biosphere. Acta Protozoologica. 41:199-219.

Kirchman, D.L. (2012). Processes in microbial ecology. (2<sup>nd</sup> ed.) Oxford: Oxford University Press.

Lee, J. et al. (2002). Illustrated guide to Protozoa. USA: Society of Protozoologist.

Lee, R.E. (2018). Phycology Fourth (5th ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

Weisse T., Anderson R., Arndt H., Calbet A., Hansen PJ. & Montagnes D.J.S. (2016). Functional Ecology of aquatic phagotrophic protists – Concepts, limitations, and perspectives. European Journal of Protistology. 55(A): 50-74.