



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



**Biodiversidad IV. Hongos**

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 2	<b>Créditos</b> 6	<b>Duración</b>	6 semanas		
			<b>Campo de conocimiento</b>	Biología		
			<b>Etapas</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:**

Identificar la taxonomía, diversidad y evolución de los hongos y su papel en los ecosistemas.

**Objetivos específicos:**

1. Analizar los eventos y adaptaciones que dieron origen a los hongos.
2. Describir los caracteres que distinguen a los hongos.

3. Analizar las relaciones filogenéticas de los hongos.			
4. Analizar los caracteres morfológicos, fisiológicos de los hongos.			
5. Describir la diversidad de los hongos.			
6. Identificar y describir las diferencias morfológicas entre los diversos grupos de hongos, enfatizando su taxonomía y clasificación.			
7. Analizar el papel ecológico de los hongos en los procesos ecosistémicos.			
<b>Índice temático</b>			
	<b>Tema</b>	<b>Horas Semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Origen y evolución	10	0
2	Estructura y morfología	8	0
3	Fisiología y reproducción	8	0
4	Diversidad de Hongos	10	0
5	Ecología de Hongos	12	0
<b>Subtotal</b>		48	0
<b>Total</b>		48	
<b>Contenido Temático</b>			
<b>Tema</b>	<b>Subtemas</b>		
1	Origen y evolución 1.1 Evolución de la multicelularidad. 1.1.1 Diferenciación celular. 1.1.2 Comunicación entre células y adhesión celular. 1.2 El reino fungi: características generales. 1.3 Registro fósil. 1.4 Filogenia.		
2	Estructura y morfología 2.1 Micelio e hifas. 2.2 Pared celular. 2.3 Esporas: germinación y dormancia. 2.4 Diferenciación de colonias.		
3	Fisiología y reproducción 3.1 Metabolismo y nutrición. 3.1.1 Requerimientos químicos y asimilación de nutrientes. 3.1.2 Catabolismo del Carbono. 3.2 Reproducción y crecimiento. 3.3 Ciclos de vida.		
4	Diversidad de los hongos 4.1 Taxonomía y clasificación actual. 4.1.1 Chytridiomycota. 4.1.2 Blastocladiomycota. 4.1.3 Glomeromycota. 4.1.4 Zygomycota. 4.1.5 Ascomycota.		

	4.1.6 Basidiomycota. 4.1.7 Otros organismos relacionados con los hongos.	
5	Ecología de los hongos 5.1 Distribución y abundancia. 5.2 Regulación de poblaciones y comunidades de hongos. 5.3 El papel de los hongos en el ciclo de los nutrientes. 5.4 Geomicología: el papel de los hongos en los procesos de formación de suelos. 5.5 Simbiosis. 5.4.1 Micorrizas. 5.4.2 Interacciones hongo-insecto. 5.4.3 Interacciones hongo-rumiante. 5.6 Hongos patógenos. 5.6.1 Plantas. 5.6.2 Animales. 5.6.3 Humano.	
<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) ( x ) Reporte de lecturas
<b>Perfil profesional</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>		
Deacon, J.W. (2006). Fungal biology (3 <sup>rd</sup> ed.). Wiley- Blackwell Pub.		
Herrera, T. & Ulloa, M. (1998). El reino de los hongos: micología básica y aplicada (2da ed.). México: Fondo de Cultura Económica.		
Kavanagh, K. (2018). Fungi: Biology and applications (3 <sup>rd</sup> ed.). Wiley-Blackwell.		
Money, N.P. (2016). Fungi. A very short introduction. Oxford University Press.		
Moore, D., Robson G.D. & Trinci A.P.J. (2011). 21 <sup>st</sup> Century guidebook to Fungi. Cambridge:		

Cambridge University Press.

Sumbali, G. (2011). *The Fungi*. (2<sup>nd</sup> ed). UK: Alpha Science International.

**Bibliografía complementaria**

Carlile, M.J., Watkinson, S.C. & Gooday, G. W. (2001) *The Fungi*. (2<sup>nd</sup> ed.). Academic Press.

Dighton, J. (2003). *Fungi in ecosystem processes*. USA: Marcel Dekker, Inc.

Hoffmeister, D. & Gressler, M. (2019) *Biology of the fungal cell* (3<sup>rd</sup> ed.). *The Mycota VIII*. Springer International Publishing.

Li, De-Wei. (2016). *Biology of microfungi*. Springer International Publishing.

Müller, G.M., Bills, G.F. & Foster, M.S. (2004). *Biodiversity of Fungi: inventory and monitoring methods*. New York: Elsevier Academic Press.

Singh B.P., Lallawmsanga & Passari A.K. (2018). *Biology of macrofungi*. Springer International Publishing.