



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
 CARRERA DE BIOLOGÍA
 ÁREA: Botánica, Micología, Zoología y Bacteriología
 PROGRAMA DE ESTUDIO

1. Datos de identificación del programa

Nombre de la asignatura: VIRUS, BACTERIAS, ALGAS Y HONGOS.	
Ciclo escolar al que pertenece: Segundo semestre, Ciclo básico	Área y sub área académica Orientación académica Botánica, Micología, Zoología y Bacteriología
Número de horas: <i>Teóricas:</i> 3 <i>Prácticas:</i> 0 <i>Número de créditos:</i> 6	Fecha de actualización 26 de abril de 2013
Prerrequisitos: Célula Ciclo celular Clasificación Metabolismo Origen de la vida Reproducción	

2. Relación con el Plan de Estudio

Contribución de la asignatura al perfil de egreso Esta asignatura le proporciona al alumno conocimientos sobre la diversidad de virus, bacterias, algas, hongos y líquenes de manera integrativa.
Introducción a la asignatura La asignatura se imparte en el segundo semestre y con ésta se inicia el Área Seis (Botánica, Micología, Zoología y Bacteriología) del Plan de Estudio. No tiene antecedente. Precede a Plantas sin Semilla, Plantas con Semilla, Morfogénesis y Fisiología de Plantas con Semilla y las materias optativas relacionadas con el Área. Se relaciona horizontalmente con el Laboratorio de Investigación Formativa II, Historia y Filosofía de la Biología, Genética y Química Orgánica. Los contenidos están diseñados secuencialmente para facilitar la comprensión de las teorías relacionadas con la complejidad y la filogenia de los seres vivos, mediante la búsqueda e integración de información que le permitan al alumno continuar su formación científica.

3. Objetivos del programa

Objetivo General Analizar la morfología, complejidad metabólica, clasificación y relaciones filogenéticas de virus, arqueobacterias, bacterias, cianobacterias, algas, hongos y líquenes.
Objetivos Particulares Comparar la complejidad estructural de virus, procariontes, algas, hongos y líquenes. Comprender los mecanismos de replicación viral. Estudiar la propagación y reproducción de procariontes, algas, hongos y líquenes. Revisar los sistemas de clasificación de virus, procariontes, algas, hongos y líquenes. Analizar el origen filogenético de los procariontes y eucariontes. Comprender el origen y evolución del cloroplasto. Analizar la importancia biológica y económica de virus, procariontes, algas, hongos y líquenes.

4. Líneas de investigación

--

5. Orientación disciplinar

Biodiversidad

6. Conocimientos y habilidades

	Horas
UNIDAD 1. VIRUS 1.1 Definición 1.2 Historia 1.3 Constitución química básica 1.4 Mecanismos de replicación 1.5 Hipótesis sobre su origen 1.6 Clasificación 1.7 Importancia biológica y económica	4
UNIDAD 2. ARQUEOBACTERIAS, BACTERIAS, CIANOBACTERIAS Y PROCLOROFITAS 2.1 Origen filogenético de las procariotas 2.2 Diversidad estructural: semejanzas y diferencias 2.3 Nutrición 2.4 Origen de la fotosíntesis 2.5 Niveles de Organización 2.6 Propagación, transducción, conjugación y transformación 2.7 Sistemas de clasificación 2.8 Relaciones filogenéticas 2.9 Hábitat 2.10 Importancia biológica y económica	12
UNIDAD 3. ALGAS 3.1 Origen filogenético de los eucariotas autótrofos 3.2 Evolución del cloroplasto: primario y secundario 3.3 Diversidad estructural en las algas 3.3.1 Niveles de Organización 3.3.2 Pigmentos fotosintéticos 3.3.3 Tipos de pared celular 3.3.4 Sustancias de reserva 3.3.5 Tipos de flagelos e inserción en esporas, gametos y células vegetativas 3.3.6 Tipos de crecimiento 3.4 Propagación y ciclos de vida 3.5 Sistemas de clasificación 3.6 Relaciones filogenéticas 3.7 Hábitat 3.8 Importancia biológica y económica	16
UNIDAD 4. HONGOS Y LÍQUENES 4.1 Origen filogenético de hongos y líquenes 4.2 Diversidad estructural de hongos y líquenes 4.3 Nutrición 4.4 Relaciones simbióticas 4.5 Propagación y ciclos de vida 4.6 Sistemas de clasificación 4.7 Relaciones filogenéticas 4.8 Hábitat 4.9 Importancia biológica y económica	16

7. Estrategias de aprendizaje

Aspectos teóricos	
Revisión documental Mapas conceptuales Cuadros comparativos Esquemas Presentaciones orales	

8. Evaluación de los aprendizajes

Aspectos teóricos	
Tres exámenes parciales Dos exámenes departamentales Participación en clase Trabajos de investigación bibliográfica	

9. Calificación

Aspectos teóricos	Final
Examen departamental 10% Exámenes parciales 50% Participación en clase 20% Presentación oral 20%	100 %

10. Bibliografía

Básica

Blum, P. 2001. Archaea: Ancient Microbes, Extreme Environments, and the Origin of Life. Academic Press. San Diego California.

Blum, P. (ed.). 2008. Archaea: New Models for Prokaryotic Biology. Horizon Press. Norwich.

Carrasco, L. y J. M. Almedral. R. Del. (Comp.). 2006. Virus patógenos. Helice. Madrid.

Brodo, I. M., Sharnoff, S. D. y Sharnoff, S. 2001. Lichens of North America. Yale University Press. New Haven.

Delgado, F. A., M. Villegas y J. Cifuentes. 2004. Glosario ilustrado de los caracteres macroscópicos en Basidiomycetes con himenio laminar. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

Graham E. L. y L. W. Wilcox. 2000. Algae. Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey.

Herrera, T. y M. Ulloa., 1990. El Reino de los hongos. Micología básica y aplicada. Fondo de Cultura Económica, México D. F.

Madigan T. M., M. J. Martinko, J. Parker y T. D. Brock. 2006. Biología de los microorganismos. Printece Hall. Upper Saddle River, New Jersey.

Margulis, L. y D. Sgan. 2002. Acquiring Genomes. A Theory of the Origins of Species. Basic Books (a member of the Perseus Books Group), New York.

Shors, T. 2011. Understanding viruses. Jones & Bartlett Publishers. Burlington.

Complementaria

Aguileta, G. 2005. Los virus. El escarabajo volador. Conaculta, México, D. F.

Gerday, C. y N. Glansdorff. (eds.). 2007. Physiology and Biochemistry of Extremophiles. ASM Press, Washington.

Flint, S. J., L. W. Enquist, V. R. Racaniello y A. M. Skalka. 2009. Principles of virology: pathogenesis and control. Vol. II. 3era ed. ASM Press, Washington.

Leboffe, M. J., y B. E. Pierce. 2012. Microbiology Laboratory Theory and Application. Morton Publishing Company, Englewood.

Pommerville, J. C. 2010. Alcamo's Fundamentals of Microbiology. 9na ed. Jones and Barlett Publishers. London.

Purvis, W. 2008. Lichens. Natural History Museum Publications, London.

Siddiqui, K. S. y T. Torsten. (eds.). 2008. Protein Adaptation in Extremophiles. Nova Sciences Publishers, Inc., New York.

Wehr J. D. 2002. Freshwater Algae of North America. Academic Press. San Diego California.

11. Perfil docente

Biólogo con experiencia en Microbiología, Micología, Ficología y Botánica.

12. Propuesta de evaluación del cumplimiento del programa

Los contenidos del programa analítico deberán ser actualizados mínimo anualmente
La bibliografía se sugiere revisarla y actualizarla al final de cada semestre.

13. Responsables de la actualización

Alejandrina Graciela Avila Ortiz
Ana María Soriano Martínez
Carlos Castillejos Cruz
Eloy Solano Camacho
Isaura Escalante Vargas
Jorge Alberto Gutiérrez Gallegos
María Magdalena Ayala Hernández
Sonia Rojas Chávez

14. Aprobación

Revisado por:	Aprobado por:
Comisión de Planes y Programas del Comité Académico de la Carrera	H. Consejo Técnico 11 de noviembre de 2015