



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

MATERIA: MICROBIOLOGIA GENERAL

CLAVE DE LA MATERIA: I2056

Perfil del docente: Lic. en Biología, Ing. Agrónomo, o área afín, especialidad en Microbiología

Fecha de Actualización: Enero 2014
Dr. Domingo Ruvalcaba Ruiz

Adriana Gutierrez J.

Alejandra

CARGA HORARIA

TEORIA	40 h
PRÁCTICA	60 h
TOTAL	100 h

CREDITOS

11

TIPO DE CURSO

Teórico-Práctico

ÁREA DE FORMACIÓN

Especialidad selectiva con orientación en Mejoramiento Genético Vegetal

PRERREQUISITOS

Citología, Botánica

MATERIA SUBSECUENTE

Microbiología agrícola

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

EXAMENES	50%
PRÁCTICAS	30%
PARTICIPACIONES (ETC.)	10%
EXPOSICIONES	10%

OBJETIVO GENERAL:

El alumno adquirirá conocimientos, metodologías y técnicas sobre la estructura y funcionamiento y diferencias morfológicas y fisiológicas entre los principales grupos de organismos microscópicos; virus, bacterias, hongos, algas y protozoarios. Conocerá la importancia de la Microbiología como una ciencia que estudia los microorganismos desde una perspectiva teórica-práctica. Analizar su interrelación con diversas áreas de la química como son la de los alimentos, ambiental, médica, agronómica, fitopatología vegetal, entre otras.

CONTENIDO TEMÁTICO**UNIDAD I: INTRODUCCION A LA MICROBIOLOGIA**

Objetivo particular: El alumno será capaz de identificar sus fundadores y sus principales logros, así mismo conocerá las áreas de investigación de esta área del conocimiento.

- 1.1 Distribución de los microorganismos en la naturaleza
- 1.2 Campos de aplicación de la Microbiología (industrial, médica, agrícola, alimentaria, etc.)
- 1.3 Antecedentes históricos: Leerwenhoek, Pasteur, Spallanzani, Redi, Koch, etc.
- 1.4 Microscopia; estructura y funcionamiento del microscopio compuesto
- 1.5 Preparaciones para observación de microorganismos en el microscopio

UNIDAD II: BACTERIAS

Objetivo particular: El alumno conocerá y describirá las principales características de las bacterias. Estará preparado para explicar su importancia evolutiva, industrial, medicinal, ecológica y agronómica.

Alejandra

MP eg.



 M. L. S. N. B. S. S.

- 2.1 Historia, definición y distribución
- 2.2 Morfología: tamaño, forma y agrupación
- 2.3 Estructura bacteriana; nutrición, metabolismo, reproducción, crecimiento, genética
- 2.4 Cultivo de bacterias; medios de cultivo, definición, composición. Clasificación, preparación, técnicas de inoculación, factores ambientales que influyen en el crecimiento bacteriano, identificación de bacterias
- 2.6 Taxonomía bacteriana
- 2.5 Importancia agronómica
- 2.6 Ejemplos

UNIDAD III: ALGAS

Objetivo particular: El alumno conocerá, describirá y distinguirá, los principales grupos taxonómicos de las algas. Estará preparado para explicar su importancia industrial, medicinal, ecológica y agronómica

- 3.1 Forma y tamaño de las algas
- 3.2 Estructura; Pared celular. Componentes
- 3.3 Fisiología: Nutrición, reproducción sexual y asexual
- 3.4 Tipos de pigmentos fotosintéticos
- 3.5 Clasificación
 - 3.5.1 *Cyanophyceae* (Algas azul-verdes)
 - 3.5.1.1 Características morfológicas y fisiológicas
 - 3.5.1.2 Principales géneros y especies representativos
 - 3.5.1.3 Importancia ecológica y agronómica
 - 3.5.2 *Chlorophyta* (Algas verdes)
 - 3.5.2.1 Características morfológicas y fisiológicas
 - 3.5.2.2 Principales géneros y especies representativos
 - 3.5.2.2 Importancia ecológica y agronómica
 - 3.5.3 *Euglenophyta* y *Pruyrophyta*
 - 3.5.3.1 Características morfológicas y fisiológicas
 - 3.5.3.2 Principales géneros y especies representativos
 - 3.5.3.3 Importancia ecológica y agronómica
 - 3.5.4 *Chrysophyta* (Algas doradas, diatomeas)
 - 3.5.4.1 Características morfológicas y fisiológicas
 - 3.5.4.2 Principales géneros y especies representativos
 - 3.5.4.3 Importancia ecológica y agronómica
 - 3.5.5 *Phaeophyta* (Algas pardas)
 - 3.5.5.1 Características morfológicas y fisiológicas
 - 3.5.5.2 Principales géneros y especies representativos
 - 3.5.5.3 Importancia ecológica y agronómica
 - 3.5.6 *Rhodophyta* (Algas rojas)
 - 3.5.6.1 Características morfológicas y fisiológicas
 - 3.5.6.2 Principales géneros y especies representativos
 - 3.5.6.3 Importancia ecológica y agronómica

UNIDAD IV: FUNGI (HONGOS)

Alejandra

Alfonso

Alfonso
3

Alfonso

Alfonso

Alfonso

Alfonso

Objetivo particular: El alumno conocerá, describirá y distinguirá, los principales grupos taxonómicos de hongos. Estará preparado para explicar su importancia industrial, medicinal, ecológica y agronómica

4. 1 Forma y tamaño de los hongos

4.2 Morfología; hifas, micelios, esporas, levaduras, mohos y setas: carbonos y royas

4.2 Estructura; Pared celular. Componentes

4.3 Fisiología: Nutrición, reproducción sexual y asexual estructuras y formas reproductivas

4.4 Tipos de pigmentos fotosintéticos

4.5 Clasificación

4.5.1 Hongos mucilaginosos División *Gymnomycota*. Clases *Myxomycetes*

4.5.1.1 Características morfológicas y fisiológicas

4.5.1.2 Principales géneros y especies representativos

4.3.1.3 Importancia ecológica y agronómica

4.5.2 Hongos verdaderos. División *Eumycota*. Clases *Chytridiomycetes* y *Zygomycetes*

4.5.2.1 Características morfológicas y fisiológicas

4.5.2.2 Principales géneros y especies representativos

4.5.2.3 Importancia ecológica y agronómica

4.5.3 Hongos verdaderos. División *Eumycota*: Clases *Ascomycetes*

4.5.3.1 Características morfológicas y fisiológicas

4.5.3.2 Principales géneros y especies representativos

4.5.3.3 Importancia ecológica y agronómica

4.5.4 Hongos verdaderos. División *Eumycota*. Clases *Basidiomycetes*

4.5.4.1 Características morfológicas y fisiológicas

4.5.4.2 Principales géneros y especies representativos

4.5.4.3 Importancia ecológica y agronómica

UNIDAD V: PROTOZOARIOS

Objetivo particular: El alumno conocerá, describirá y distinguirá, los principales grupos taxonómicos de protozoarios. Estará preparado para explicar su importancia industrial, medicinal, ecológica y agronómica

5. 1 Forma y tamaño de los protozoarios

5.2 Estructura;

5.3 Fisiología: Nutrición, reproducción sexual y asexual

5.4 Tipos de organos locomotores

5.5 Clasificación

5.5.1 Cilióforos

5.5.1.1 Características morfológicas y fisiológicas

5.5.1.2 Principales géneros y especies representativos

5.5.1.3 Importancia ecológica y agronómica

5.5.2 Mastigoforos

5.5.2.1 Características morfológicas y fisiológicas

5.5.2.2 Principales géneros y especies representativos

5.5.2.3 Importancia ecológica y agronómica

5.5.3 Sarcodinos

5.5.3.1 Características morfológicas y fisiológicas

5.5.3.2 Principales géneros y especies representativos

Alexandra

WLD eg.

4

5.5.3.3 Importancia ecológica y agronómica

5.5.4 Esporozoarios

5.5.4.1 Características morfológicas y fisiológicas

5.5.4.2 Principales géneros y especies representativos

5.5.4.3 Importancia ecológica y agronómica

UNIDAD VI: VIRUS

Objetivo particular: El alumno conocerá, describirá y distinguirá, las principales características de los virus. Estará preparado para explicar su importancia industrial, medicinal, ecológica y agronómica

6.1 Morfología; Virus desnudos y envueltos, virus icosaédricos, helicoidales y complejos

6.2 Estructura viral; genoma, cápside, envoltura, enzimas virales

6.3 Replicación; reconocimiento, adherencia, penetración, transcripción, traducción, replicación, ensamblaje y liberación. Replicación lítica y lisógena

6.4 Características de la replicación viral. Mecanismos de transmisión, periodo de incubación, infección primaria, infección secundaria

6.5 Taxonomía; de acuerdo al ácido nucleico; de acuerdo al huésped

6.6 Cultivo y diagnóstico viral

BIBLIOGRAFÍA

1. K. Piatkin. Microbiología. 2012. Editorial MIR.

2. Parker Jack - Madigan Michael T - Martinko John M.

3. Rolan Ferrara Serrato, Alejandro Alarcón. 2008. Microbiología agrícola. Trillas

4. Ajit Varma and Ralf Oelmüller. 2007. Advanced Techniques in Soil Microbiology. ISBN-978-3-540-70864-3 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.

5.

MAPA CONCEPTUAL:

Alejandra

NEC

Handwritten signatures and initials, including a large signature on the right side of the page.