



Ciencias de la Vida

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Vida
Orientación	Microbiología Celular y Molecular
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre II (abril-agosto)	Optativo	
Requisitos		
Licenciatura en Ciencias Naturales, Bioquímica elemental y Microbiología		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
3	24	Escriba un número.
Elaborado por		
Haga clic aquí para escribir texto.		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
<p>Conocer de modo integrado las propiedades fundamentales de los microorganismos (hongos y bacterias). Entender como la combinación de hallazgos bioquímicos y microscópicos nos va dando una buena idea del funcionamiento de estos organismos, incluyendo su crecimiento, comportamiento y procesos reproductivos. Inducir al estudiante a hacer un análisis crítico de las contribuciones de la biología molecular a la fisiología microbiana, sus grandes logros, pero también sus fallas.</p>
Justificación
<p>Para comprender el comportamiento de los microorganismos, tanto en la naturaleza como en el laboratorio se requiere entender de manera sobresaliente su funcionamiento celular. Con ejemplos primariamente de hongos, y también bacterias, se describirán los procesos vitales de estos organismos analizados a través de sus características bioquímicas y citológicas. El curso tiene una tendencia holística; intenta explicar el crecimiento, la diferenciación y el comportamiento de la totalidad del organismo. El curso incluye la historia de los descubrimientos centrales para darle al alumno una idea de cómo se origina y expresa el genio de los investigadores y como la evolución de la metodología abre nuevas perspectivas.</p>



Ciencias de la Vida

Contenido temático

1. El mundo microbiano 2h

- 1.1. Origen de las bacterias y los hongos
- 1.2. Características de las bacterias y los hongos
- 1.3. Vida y genio de pasteur
 - 1.3.1. Estructura molecular,
 - 1.3.2. Generación espontánea,
 - 1.3.3. Anaerobiosis, fermentación

2. Modos de crecimiento microbiano: bacterias vs. Hongos 2h

Objetivo Particular (si es necesario):

- 2.1. Crecimiento colonia
- 2.2. Cinética
 - 2.2.1. Curvas de crecimiento
 - 2.2.2. Ecuaciones exponenciales

3. Metabolismo microbiano 3h

- 3.1. Mapa integrado de la bioquímica y la estructura celular
- 3.2. Principales rutas bioquímicas
- 3.3. Bioenergética

4. Nutrición microbiana 2h

- 4.1. Elementos indispensables
- 4.2. Fuentes de c, n, p, s. Etc.
- 4.3. Factores de crecimiento

5. Estructura celular 3h

- 5.1. Procariotes vs eucariotes
- 5.2. Organelos de eucariotes
- 5.3. Pared celular bacteriana
- 5.4. Pared celular de los hongos

6. Aspectos bioquímicos de la evolución microbiana 1h

- 6.1. Origen de la vida
- 6.2. El mundo procariótico
- 6.3. Fotosíntesis d. Origen de los eucariotes

7. Examen parcial 1h

8. Biosíntesis de pared celular 2h

- 8.1. Quitina
- 8.2. Mureina
- 8.3. Celulosa
- 8.4. Modo de acción de antibióticos

Ciencias de la Vida

8.4.1. Polioxina
8.4.2. Penicilina
9. Morfogénesis microbiana 2h
9.1. Crecimiento apical
9.2. Modelos matemáticos
9.3. Episodios morfogénéticos
10. Tropismos y tactismos 1h
11. Germinación de las esporas 2h
11.1. Bases macromoleculares
11.2. Autoinhibidores
12. Feromonas sexuales de los hongos 1h
13. Examen final 2h
Crterios y mecanismos de evaluaci3n
100% exámenes

Otros.

Haga clic aqu3 para escribir texto.

Referencias bibliogr3ficas

* En la biblioteca de Microbiolog3a

Libros b3sicos

*Deacon F. 2006. Fungal Biology. Blackwell

*Brock et al. 2000. Biology of Microorganisms. 9th. Edition. Prentice Hall, New Jersey.

*Lodish et al. 2007 "Molecular Cell Biology," 5th edition by Lodish, Berk, Matsudaira, Kaiser, Krieger, Scott, Zipursky, and Darnell.

Otros libros

*The Mycota vol. VIII Biology of the Fungal Cell. 2nd Edition

(Eds. R.J. Howard and N.A.R. Gow). pp 219-236.

Revistas

Fungal Genetics and Biology (USA)

Microbiology (UK)

Art3culos

En cada sesi3n se proporcionar3n art3culos pertinentes en formato PDF.