



Biología de Procariontes

Programa sintético				
Biología de Procariontes				
Datos básicos				
Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
2	4	2	2	8
Objetivos	Identificar la estructura básica celular de los procariontes (archaea y bacteria), su diversificación, origen, sistemática moderna y evolución; así como reconocer la importancia evolutiva, ecológica y biotecnológica de los diversos grupos de este reino. Definir la ecología de los microorganismos y valor la importancia de los mismos para otros grupos biológicos.			
Temario	Unidades	Contenidos		
	1. Definición de Procariontes e introducción al Reino Procariontes	1.1 Célula Procarionte y Célula Eucarionte 1.2 Procariontes: individuos unicelulares 1.3 Diferencias estructurales más evidentes entre Procariontes y Eucariontes		
	2. La célula procarionte	2.1. Características celulares de los Procariontes 2.2. Organización extracelular 2.3 Reproducción 2.4 Introducción al metabolismo de los Procariontes		
	3. Sistemática de los Procariontes	3.1. Clasificación clásica basada en fenotipos 3.2. Clasificación basada en genotipos y marcadores moleculares 3.3 Esquema de los tres dominios, según Woese, Wheelis y Kandler		
	4. Bacteria	4.1. Origen de la vida e hipertermofilia 4.2 Biología de Bacterias		
	5. Archaea	5.1 Origen y definición de Archaea. 5.2 Phyla Euryarchaeota y Crenarchaeota 5.3 Extremofilia en Archaea. 5.4 ¿Deben las Archaea ser parte del Reino Procariontes?		
	6. Ecología de los Procariontes	6.1 Papel de los microorganismos en los ecosistemas 6.2 Microorganismos y ambiente 6.3 Interacciones de los Procariontes		
	7. Evolución de	7.1 Origen, evolución y consecuencias para la		



Programa sintético					
	<table border="1"> <tr> <td>los Procariontes</td> <td> <p>biosfera del Arqueano de los Procariontes</p> <p>7.2 Efectos evolutivos de los Procariontes hasta la biosfera actual</p> <p>7.3 Ecuaciones iónicas</p> <p>7.4 Reacciones de metátesis</p> <p>7.5 Introducción a las reacciones de oxidación-reducción</p> <p>7.6 Estequiometría de soluciones y análisis químico</p> </td> </tr> <tr> <td>8. Biotecnología con Procariontes</td> <td> <p>8.1. Para tratamiento de aguas municipales e industriales</p> <p>8.2. Biofertilizantes</p> <p>8.3. Antibióticos</p> <p>8.4. En biología Molecular</p> <p>8.5. Bioenergéticos</p> <p>8.6. Nuevos materiales</p> </td> </tr> </table>	los Procariontes	<p>biosfera del Arqueano de los Procariontes</p> <p>7.2 Efectos evolutivos de los Procariontes hasta la biosfera actual</p> <p>7.3 Ecuaciones iónicas</p> <p>7.4 Reacciones de metátesis</p> <p>7.5 Introducción a las reacciones de oxidación-reducción</p> <p>7.6 Estequiometría de soluciones y análisis químico</p>	8. Biotecnología con Procariontes	<p>8.1. Para tratamiento de aguas municipales e industriales</p> <p>8.2. Biofertilizantes</p> <p>8.3. Antibióticos</p> <p>8.4. En biología Molecular</p> <p>8.5. Bioenergéticos</p> <p>8.6. Nuevos materiales</p>
los Procariontes	<p>biosfera del Arqueano de los Procariontes</p> <p>7.2 Efectos evolutivos de los Procariontes hasta la biosfera actual</p> <p>7.3 Ecuaciones iónicas</p> <p>7.4 Reacciones de metátesis</p> <p>7.5 Introducción a las reacciones de oxidación-reducción</p> <p>7.6 Estequiometría de soluciones y análisis químico</p>				
8. Biotecnología con Procariontes	<p>8.1. Para tratamiento de aguas municipales e industriales</p> <p>8.2. Biofertilizantes</p> <p>8.3. Antibióticos</p> <p>8.4. En biología Molecular</p> <p>8.5. Bioenergéticos</p> <p>8.6. Nuevos materiales</p>				
Métodos prácticos y	<p>Métodos</p> <p>Se trabajará de manera alternada la técnica expositiva con técnicas de aprendizaje colaborativo, y aprendizaje basado en proyectos para centrar el modelo en el aprendizaje del alumno. Así mismo se propiciará un uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación para la búsqueda de información, así como la administración de un sitio web de apoyo a la clase presencial para la entrega de tareas y socialización del conocimiento. Además, se enfatizará la exposición de temas selectos por parte de los alumnos en clase.</p>				
	<p>Prácticas</p> <p>Se tendrá una sesión de una hora por semana para la resolución de ejercicios y aclaración de dudas.</p>				
Mecanismos y procedimientos de evaluación	<table border="1"> <tr> <td>Exámenes parciales</td> <td>1-8</td> <td>Se recomienda la realización de por lo menos un examen parcial por cada Unidad. Se recomienda que el promedio de los exámenes parciales tenga un peso de al menos el 70% de la calificación final.</td> </tr> </table>	Exámenes parciales	1-8	Se recomienda la realización de por lo menos un examen parcial por cada Unidad. Se recomienda que el promedio de los exámenes parciales tenga un peso de al menos el 70% de la calificación final.	
	Exámenes parciales	1-8	Se recomienda la realización de por lo menos un examen parcial por cada Unidad. Se recomienda que el promedio de los exámenes parciales tenga un peso de al menos el 70% de la calificación final.		
	<p>Examen ordinario</p> <p>Se realizará por escrito y se recomienda que tenga un peso de no más del 30% de la calificación final.</p>				
	<p>Examen a título</p> <p>Se realizará por escrito y deberá abarcar la totalidad del programa.</p>				
	<p>Examen de regularización</p> <p>Se realizará por escrito y deberá abarcar la totalidad del programa.</p>				
	<p>Otros métodos y procedimientos</p> <p>La asistencia y participación en clase pueden evaluarse y tener un peso no mayor al 10% de la calificación final.</p>				
<p>Otras actividades</p>					



Programa sintético	
	académicas requeridas
Bibliografía básica de referencia	Atlas RM, Bartha R. 2000. Ecología microbiana y ambiental. 4ª ed. Prentice Hall, México DF
	Balows A, Truper HG, Dworkin M, Harder W, Schleifer KH (eds). 1992. The Prokaryote: A handbook on the biology of bacteria: ecophysiology, isolation, identification, applications; 2nd ed. Springer-Verlag, New York
	Ehrlich HL. 2002. Geomicrobiology. 4ª ed. Marcel Dekker Inc. New York