

<b>Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo</b>		<b>Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas</b>	
<b>Maestría en Ciencias en Biología Experimental</b>		<b>Semestre 2</b>	
<b>Clave BMI</b>	<b>Biotecnología microbiana</b>	<b>Créditos: 8</b>	
<b>Responsable: Compartido</b>	<b>Horas Teóricas: 4 Horas Prácticas: 0</b>	<b>Seriación Ninguna</b>	
<p><b>Introducción:</b></p> <p>En el curso se revisarán los temas generales señalados y se discutirán artículos científicos recientes con información acerca de diversos aspectos relacionados con la biotecnología. Los temas incluyen una reseña histórica introductoria, las estrategias metodológicas empleadas en los procesos biotecnológicos y las aplicaciones, reales y potenciales, del uso de microorganismos o de sus derivados en la biotecnología. Al final, se discutirán los posibles problemas ecológicos, éticos o morales que el uso de las herramientas biotecnología pueden representar.</p>			
<p><b>Objetivo:</b></p> <p>El objetivo principal del curso es que los estudiantes comprendan y manejen con detalles los conceptos básicos de la biotecnología molecular relacionada con los microorganismos.</p>			
<p><b>Programa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- LOS INICIOS DE LA MANIPULACIÓN GENÉTICA.</li> <li>2.- LAS HERRAMIENTAS DE LA BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA.</li> <li>3.- SISTEMAS MICROBIANOS ÚTILES EN BIOTECNOLOGÍA.</li> <li>4.- FACTORES QUE AFECTAN LA EXPRESIÓN GENÉTICA EN BACTERIAS</li> <li>5.- INGENIERÍA DE PROTEÍNAS.</li> <li>6.- PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS COMERCIALES POR MICROORGANISMOS.</li> </ol>			

7.- EMPLEO DE MICROORGANISMOS EN LA BIORREMEDIACIÓN.

8.- USO DE MICROORGANISMOS EN EL CONTROL BIOLÓGICO.

**Metodología de la Enseñanza:**

El curso constará de las clases tradicionales y sesiones de discusión de artículos científicos, con una duración aproximada de dos horas cada una, para una duración aproximada de 40 horas.

**Procedimiento de evaluación del aprendizaje de los estudiantes:**

Los estudiantes deberán asistir al menos al 90% de las clases para acreditar el curso.

Para la evaluación, se tomara en cuenta principalmente la participación activa de los estudiantes en las sesiones de discusión de artículos. También se considerarán las calificaciones obtenidas en los exámenes escritos. Se efectuarán tres exámenes parciales escritos con una duración de alrededor de dos horas cada uno.

**Bibliografía:**

La bibliografía para este curso consta de dos libros de texto generales que se enlistan continuación y de artículos de revistas científicas que tratan aspectos históricamente relevantes, temas de gran actualidad o controversia y revisiones de tópicos específicos.

Atlas, R. y J. Philp (2005) BIOREMEDIATION. ASM Press, Washington, D.C.

Glick, B.R. y J.J. Pasternak (2009) MOLECULAR BIOTECHNOLOGY. 4a. Edición. ASM Press, Washington, D.C.

Kreuzer, H. y A. Massey (2001) RECOMBINANT DNA AND BIOTECHNOLOGY. ASM Press, Washinngton, D.C.

Lewin, B. (2012) GENES XVII. Oxford University Press, Nueva York.

Snyder, L. y W. Champness (2007) MOLECULAR GENETICS OF BACTERIA, ASM 3er Edición. Press, Washington, D.C.

Wacket, L.P. y C.D. Hershberger (2001) BIOCATALYSIS AND BIODEGRADATION. ASM Press, Washington, D.C.