



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PRONTUARIO**

<b>Título del curso:</b>	<b>Laboratorio de Bacteriología Industrial</b>
<b>Codificación del curso:</b>	<b>BIOL 3918</b>
<b>Número de horas/crédito:</b>	3.0 horas de laboratorio semanales /Cero (0) crédito
<b>Prerrequisitos:</b>	Microbiología General: BIOL3731 y 3732
<b>Correquisitos:</b>	<b>BIOL 3917 Bacteriología Industrial</b>
<b>Descripción del curso:</b>	Laboratorio del curso BIOL 3917.
<b>Objetivos del curso:</b>	Al finalizar el curso los estudiantes podrán: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Describir los métodos utilizados para la identificación de productos.</li><li>2. Identificar organismos de importancia industrial.</li><li>3. Describir y discutir los distintos componentes de un proceso industrial.</li><li>4. Reconocer la importancia de la nueva tecnología de fermentación.</li><li>5. Describir y discutir las distintas pruebas bacteriológicas utilizadas en la industria para validar sus procesos.</li><li>6. Preparar y saber utilizar los diferentes medios de cultivo.</li><li>7. Reconocer los microorganismos utilizados en la producción de lácteos y sus derivados.</li><li>8. Reconocer los métodos utilizados para la preservación de los alimentos.</li></ol>

**Bosquejo de contenido y distribución de tiempo:**

<b>Temas para laboratorio</b>	<b>Semanas</b>
I. Introducción	
II. “Screening” para identificación de nuevos metabolitos	1
III. Metabolitos primarios y secundarios	2
IV. Desarrollo de cepas	2
V. Sustratos para fermentaciones industriales	2
VI. Fermentaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Clasificación por proceso</li> <li>b. Tipos por producción de metabolitos</li> <li>c. Procesos de fermentación industrial</li> </ul>	2
VII. Microbiología de Agua <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Análisis microbiológico</li> <li>b. Tratamientos para aguas residuales, potable y usadas</li> </ul>	2
VIII. Microbiología de alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Análisis microbiológico</li> <li>b. Preservación de alimentos</li> <li>c. Microorganismos en la producción de alimentos</li> </ul>	2
Períodos para evaluaciones	2
<b>Total</b>	<b>15</b>

**Estrategias instruccionales:**

El proceso de enseñanza – aprendizaje se llevará a cabo mediante laboratorios que guarden relación con los temas de la conferencia y los objetivos del curso, asignación de temas para autoestudio mediante preguntas guías, análisis de organigramas/mapas de conceptos, demostraciones, uso y elaboración de modelos e instrucción asistida por computadora.

**Requisitos especiales para tomar el curso:**

Pizarra inteligente, proyección de ilustraciones, diagramas y tablas para complementar la información de la conferencia y del texto del curso, proyección de películas, uso de páginas en portales cibernéticos, calculadoras, libretas de dibujo y lápices para colorear.

**Equipo e instalaciones requeridas:**

Laboratorio con computadora y equipo multimedios, modelos de laboratorio, microscopios laminillas, y otros afines.

<b>Estrategias de evaluación:</b>	Pruebas cortas	30%
	Trabajo en el campo	30%
	Destrezas de laboratorio	25%
	Otros criterios de evaluación, el uso dependerá del profesor: portafolio, proyecto de creación, actividades de assessment, participación informada en clase, viajes de campo y asistencia)	15%

**Total** 100% = 25% nota clase

Este curso no conlleva nota. Se utilizará un sistema cuantificable en el cual el promedio se calculará sumando el total de puntos acumulados por el estudiante, dividiéndolo entre la suma del total de puntos de las diferentes evaluaciones. El promedio final corresponderá al 25% de la nota final del curso.

### **Bibliografía:**

- Boyer, Rodeney. 1993 . *Modern experimental Biochemistry*. Benjamin Cummings Publishing.
- Brock , Tomas. 1997. *Microbiology*. Printice- Hall. pag.357-393 , 430-465.
- Chart, Henrik. 1994. *Practical Laboratory Bacteriology*
- Crueger , Wulf. 1990. *Biotechnology*. Sinaver Publishing.
- Demam , Arnold. 1985. *Biology of Industrial Microbiology*. Benjamin Cummings.
- Griffin , David. 1994. *Fungal Physiology*. Wiely- Liss. Pag 215-274.
- Jay , James. 1997. *Modern Food Microbiology*. Chapman and Hall.
- Micklos , David. 1990. *DNA Science*. Carolina Biological. pag 361-371 , 393-403.
- Paolella, Peter.1998. *Molecular Biology*. WCB McGraw-Hill
- Peters, Pamela. 1993. *Biotechnology*. WCB
- Sievers , E. 1995. *Microbial Physiology and Metabolism*. Wm. C. Brown Publishers.
- Snustad , Peter. 1997. *Principles of Genetic*. John Wiley and Sons Ing.

**Nota:** Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con el (la) profesor(a) al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable<sup>1</sup> y equipo asistivo necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para las personas con Impedimentos (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes con necesidades especiales que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con el (la) profesor(a).

<sup>1</sup>Modificación o ajuste al proceso o escenario educativo o de trabajo que permite a la persona con impedimentos participar y desempeñarse en este ambiente