

FACULTAD: INGENIERÍA		ESCUELA: INGENIERÍA QUÍMICA	DEPARTAMENTO: TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSPORTE		
ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL			CÓDIGO: 5481	PAG: 1 DE: 3	
REQUISITOS: BIOQUÍMICA (5480)				UNIDADES: 4	
HORAS					
TEORÍA	PRACTICA	TRABAJO SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	
4					
<p><u>PROPÓSITO:</u></p> <p>En razón de la importancia de los microorganismos en diferentes campos de Ingeniería “Bioquímica” (fermentaciones, tecnología de alimentos, biotransformaciones, etc.), se suministra un conocimiento elemental de clasificación de los microorganismos; métodos y técnicas de aislamiento y análisis; métodos y técnicas de cultivo, conservación y mejoramiento; técnicas de esterilización, prevención y contención. Diseño de fermentadores aerobios y seminarios sobre aplicaciones y usos en diferentes industrias.</p> <p><u>OBJETIVOS DE APRENDIZAJES:</u></p> <p>Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:</p> <p>a) Identificar y clasificar microorganismos.</p> <p>b) Seleccionar microorganismos, medios y condiciones de cultivo para un proceso dado.</p> <p>c) Efectuar técnicas de aislamiento, purificación, recuento e identificación de microorganismos (aerobios, anaerobios, esporulados y no esporulados, bacterias y hongos).</p> <p>d) Diseñar un fermentador aerobio.</p> <p><u>EVALUACIÓN:</u></p> <p style="text-align: center;">% SOBRE NOTA FINAL</p> <p>1.-Teoria</p> <p>70% exámenes parciales</p> <p>15% miniparciales</p> <p>15% tareas <span style="float: right;">40%</span></p>					
FECHA:	Nº EMISIÓN:	PERIODO VIGENTE:	ULTIMO PERIODO:	PROFESOR:	
		03/1994	2015		
JEFE DE DPTO. J. HERNÁNDEZ	FIRMA JEFE DEPT:	APROB.C.ESC. : 16 NOV 1994	APROB.C.FAC. : 22 NOV 1994	DIRECTOR: A. VIZCAYA	

## 2.-Laboratorio

40% Informe

40% Parcial

20% Evaluación del profesor

20%

3.-Examen final

40%

### CONTENIDO:

#### Programa Sinóptico:

#### TEMAS

1. Introducción
2. Esterilización, Aislamiento y observación
3. Clasificación -Telefonema
4. Algas y Hongos
5. Bacterias y virus
6. Metabolismo microbianos-control
7. Técnicas de cultivo
8. Genética
9. Microbiología de alimentos
10. Seminarios y Fermentadores aerobios

#### REQUISITOS

1.- Formales:

2. Académicos:

Nomenclatura de sustancias orgánicas

Propiedades de hidrocarburos saturados e insaturados Propiedades grupos funcionales (aldehidos, alcoholes, ácidos, cetonas etc).

Nociones de estereoisometría y actividad óptica

Nociones elementales de cinética química Nociones elementales de balance de masa

Nociones elementales de biología celular.

#### HORAS DE CONTACTO:

Habitualmente tres(3) horas teóricas y prácticas de una (1) hora semanales, separadas por un intervalo no menor de 48 horas y no mayor de 72 horas. Esta rigidez la imponen las prácticas en razón del tiempo de crecimiento requeridos por los microorganismos.

Las clases prácticas siguen o preceden inmediatamente a los de laboratorio. Esto permite flexibilidad en el sentido de transformar unas en otras de acuerdo a las conveniencias pedagógicas y la marcha de la materia.

Por ejemplo:

Clases teóricas: Lunes, miércoles y viernes-2-3 p.m.,  
Clases laboratorio: Lunes, Miércoles y Viernes 3-4 p.m

**PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA:**

<b>CLASES</b>	<b>TEMAS</b>
1	1
2-3	2
4-5	3
6-8	4
9-12	5
13-15	6
16-18	7
19-25	8
25-28	9
29-40	10

**BIBLIOGRAFÍA:**

El Mundo de los Microbios-Adelberg-Doudoroff-Stanier  
Biochemical Engineering-Aiba-Humphrey-Mills.