

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE QUÍMICA**

**PROGRAMAS DE ESTUDIO**  
**SEPTIMO, OCTAVO Y NOVENO SEMESTRE**

<b>Asignatura</b> INGENIERÍA BIOQUÍMICA	<b>Ciclo</b> TERMINAL Y DE PRE- ESPECIALIZACIÓN	<b>Área</b> BIOQUÍMICA	<b>Departamento</b> INGENIERÍA QUÍMICA
<b>HORAS/SEMANA</b>			
<b>OPTATIVA</b>	<b>Clave: 0218</b>	<b>TEORÍA 4 h/64h</b>	<b>PRÁCTICA 2 h/32h</b> <b>CRÉDITOS 10</b>

<b>Tipo de asignatura:</b>	<b>TEÓRICO-PRÁCTICA</b>
<b>Modalidad de la asignatura:</b>	<b>CURSO</b>

<b>ASIGNATURA PRECEDENTE:</b> Seriación indicativa con Bioquímica General
<b>ASIGNATURA SUBSECUENTE:</b> Ninguna.
<b>OBJETIVO(S):</b> Familiarizar a los estudiantes con los fundamentos de la ingeniería bioquímica y los bioprocesos. Las unidades están diseñadas para interesar al estudiante en profundizar más en esta importante área profesional de la ingeniería química. <b>Nota:</b> No es necesario contar con antecedentes de biología más allá de los del nivel bachillerato.

**UNIDADES TEMÁTICAS**

<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD</b>	<b>UNIDAD</b>
4T + 2P=6h	1. <b>Introducción a la Ingeniería Bioquímica.</b>
4T + 2P=6h	2. <b>Fundamentos de Biología</b>
4T + 2P=6h	3. <b>Fundamentos de Bioquímica.</b>
4T + 2P=6h	4. <b>Bioenergética</b>
6T + 3P=9h	5. <b>Metabolismo</b>
6T + 3P=9h	6. <b>Biocatalizadores</b>
4T + 2P=6h	7. <b>Genética y Procesos de Control Celular</b>
4T + 2P=6h	8. <b>Bases de Ingeniería Genética</b>
4T + 2P=6h	9. <b>Crecimiento Microbiano</b>
6T + 3P=9h	10. <b>Bioreactores</b>
4T + 2P=6h	11. <b>Operaciones de Preparación (Upstream)</b>
4T + 2P=6h	12. <b>Operaciones de Recuperación y Purificación (Downstream)</b>
6T + 3P=9h	13. <b>Casos de Éxito de la Biotecnología</b>
4T + 2P=6h	14. <b>Tendencias y Futuro de la Biotecnología</b>

**SUMA: 64T + 32P = 96 h**

<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.</b> 1. Shuler, M. L. y Kargi, F., <i>Bioprocess Engineering, Basic Concepts</i> , 2 <sup>nd</sup> Edition, Englewood Cliffs, New Jersey Prentice Hall, 2001. 2. Bailey, J. E. y Ollis, D. F., <i>Biochemical Engineering Fundamentals</i> , 2 <sup>nd</sup> Edition, New York, McGraw Hill, 1997.
<b>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</b> 1. Artículos científicos y de difusión, notas técnicas de prensa.
<b>FORMA DE EVALUAR</b> Series de problemas, exámenes y participación
<b>PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA</b> Posgrado (de preferencia doctorado) en Ingeniería Bioquímica o afin