

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212669	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Ingeniería Bioquímica		TRIM. I al IX
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

OBJETIVO (S) :

Proveer al alumno los conceptos esenciales de los bioprocesos. Que el alumno comprenda los principales procesos bioquímicos que rigen las actividades celulares y de sus componentes. Describir el crecimiento y formación de productos en células microbianas, vegetales y animales y su desarrollo en reactores.

CONTENIDO SINTETICO:

Conceptos biológicos fundamentales.

- 1.1 Rutas metabólicas.
- 1.2 Enzimas.
- 1.3 Fisiología.

Crecimiento celular.

- 2.1 Cinéticas de Michaelis Menten, Haldane y otras.

Balances de materia y energía.

Reactores intermitentes y continuos.

Escalamiento.

Recuperación y purificación.

ACA
CASA ABIERTA AL TIEMPO

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Edmundo Jaco H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 208
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

2 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212669	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Ingeniería Bioquímica		TRIM. I al IX
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se incluirán clases magistrales de los principales temas y la revisión crítica de artículos para temas selectos y la presentación de seminarios por parte de los alumnos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

La calificación terminal incluye al menos una evaluación, la exposición de uno o varios temas y la revisión de artículos.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

JOHN PIRT, "Principles of Microbe and Cell Cultivation", Blackwell Scientific Publ., 1975.

JAMES EDWIN BAILEY, DAVID F. OLLIS, 2nd Ed. "Biochemical Engineering Fundamentals, 1986.

HARVEY W. BLANCH (Editor), D. S. CLARK (Editor), "Biochemical Engineering", Marcel Dekker, 1997.

MICHAEL L. SHULER, FIKRET KARGI, "Bioprocess Engineering: Basic Concepts", Prentice Hall, 1991.

PAULINE M. DORAN, Bioprocess Engineering principles, Academic Press.

PAUL A. BELTER, E. L. CUSSLER, WEI SHOU HU, "Bioseparations: Downstream Processin for Biotechnology", John Wiley & Sons, 1988.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Edmundo Jacco H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

3 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212669	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Ingeniería Bioquímica		TRIM. I al IX
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT/OBL. OPT.

JENS NIELSEN, JOHN VILLADSEN, "Biocreation Engineering Principles", Plenum Pub Corp, 1994.

ANTHONY F. GAUDY, ELIZABETH T. GAUDY, "Elements of Bioenvironmental Engineering", Engineering Press Inc., San José, CA, USA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Edmundo Jacdo H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 208
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO