

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
2342020	CICLO CELULAR		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM. V-XII	
H. PRAC. 0.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Reconocer la importancia y los aspectos esenciales del ciclo celular.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Advertir la importancia del estudio del ciclo de vida de las células.
- Comprender los mecanismos moleculares de regulación del ciclo celular.
- Analizar la relación entre las alteraciones del ciclo celular y diversas patologías.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Generalidades del ciclo celular y sus fases.
  - 1.1 Características de la interfase. Fases G1, S y G2. Fase G0.
  - 1.2 Características de la división celular. Fase M: Mitosis y Meiosis.
2. Regulación del ciclo celular. Puntos de control (checkpoints).
  - 2.1 Verificación en G1.
  - 2.2 Revisión en G2.
  - 2.3 Comprobación en M.
3. Cinasas dependientes de ciclinas (Cdk's).
4. Ciclinas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342020

CICLO CELULAR

- 4.1 Ciclinas de G1
- 4.2 Ciclinas mitóticas.
- 4.3 Variación de concentración a lo largo del ciclo.
5. Hetrodímeros Cdk-ciclina. Factor Promotor de la Fase M.
6. Sustratos fosforilados por las cinasas.
7. Activación-inactivación por fosforilación/defosforilación de los heterodímeros.
8. Proteólisis de ciclinas.
9. Inhibidores de Cdk's.
10. Participación de p53 y pRb en el control del ciclo celular.
11. Alteración del ciclo celular en algunas patologías.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición de los conceptos básicos por parte del profesor y la participación activa de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se propiciará la participación activa del alumno en la adquisición del conocimiento mediante lectura de artículos originales, la resolución de casos y problemas, seminarios y de preguntas intercaladas y de reflexión, entre otras. Se promoverá la integración y transferencia de los conocimientos teóricos y prácticos, y su relación con el aspecto social y ambiental. Se fomentará que el alumno desarrolle actitudes críticas, analíticas y creativas, así como la capacidad de comunicación oral y escrita de los conocimientos del curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

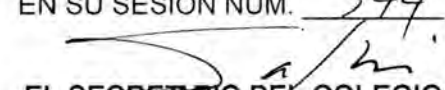
Evaluación Global:

Se realizará una evaluación continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando en cuenta la participación del alumno que incluya la revisión y discusión de los temas considerados en el programa. Presentación de un mínimo de dos evaluaciones periódicas escritas. Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesor y se darán a conocer a



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 344  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342020

CICLO CELULAR

los alumnos al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Se realizará una evaluación escrita que incluya los temas considerados en el programa. A juicio del profesor, esta evaluación podrá ser global o complementaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Necesaria:

1. Alberts, B., et al. 2008. Molecular biology of the cell. Garland Science. New York, USA.
2. Hu, V.W. (Ed.) 1994. The cell cycle: regulators, targets, and clinical applications. Plenum Press. New York, USA.
3. Lodish, H., et al. 2008. Molecular cell biology. W. H. Freeman. New York, USA.
4. Murray, A.W., Hunt, T. 1993. The cell cycle: an introduction. Oxford University Press. New York, USA.
5. Padilla, G.M., McCarty, K.S. 1982. Genetic expression in the cell cycle. Academic Press. New York, USA.

Recomendable:

Artículos recientes de revistas especializadas como:

- Annual Review of Cell Biology.
- Cell.
- Cell Biology.
- Current Opinion in Cell Biology.
- Nature.
- Trends in Biochemical Sciences.
- Trends in Cell Biology.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 344

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO