



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

| | | | | |
|--------|------------|----------|-----------------------------------|-------|
| UNIDAD | IZTAPALAPA | DIVISION | CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD | 1 / 4 |
|--------|------------|----------|-----------------------------------|-------|

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL

| | | | |
|--------------|---------------------------------|--------------|-------|
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | CRED. | 8 |
| 2342017 | BIOLOGIA CELULAR DEL CANCER | TIPO | OPT. |
| H. TEOR. 4.0 | SERIACION | TRIM. | V-XII |
| H. PRAC. 0.0 | | 112 CREDITOS | |

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

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

Comprender las características de las células cancerosas y los procesos que conducen a la transformación cancerosa.

Objetivos Específicos:

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

- Comprender las diferencias entre los diversos tipos de cáncer.
- Analizar las alteraciones bioquímicas y moleculares que caracterizan a las células cancerosas.
- Relacionar el comportamiento de las células cancerosas con las alteraciones en la expresión de algunos genes.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Tipos de cáncer.
 - 1.1 Sarcomas
 - 1.2 Carcinomas
 - 1.3 Linfomas y leucemias
2. Diferencias entre las células normales y las células cancerosas.
 - 2.1 Ploidía.
 - 2.2 Pérdida de inhibición por contacto.
 - 2.3 Control del ciclo celular.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342017

BIOLOGIA CELULAR DEL CANCER

3. Mecanismos de reparación del DNA y cáncer.
 - 3.1 Mutágenos y carcinógenos.
 - 3.2 p53 y apoptosis
4. Oncogenes.
 - 4.1 Proto-oncogenes en células normales.
 - 4.2 Ras como modelo de oncogén.
 - 4.3 Retrovirus.
5. Genes supresores de tumores.
 - 5.1 Mutaciones que inducen cáncer.
 - 5.2 pRb.
6. El ciclo celular en el cáncer.
 - 6.1 Ciclinas y cinasas dependientes de ciclinas.
 - 6.2 Factores de crecimiento como señales de proliferación.
 - 6.3 Alteraciones en los puntos de control del ciclo celular.
7. Metástasis.
 - 7.1 Tumores locales.
 - 7.2 Invasividad.
 - 7.3 Colonización de sitios alejados del tumor original.
 - 7.4 Angiogénesis.

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:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 374
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342017

BIOLOGIA CELULAR DEL CANCER

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 y actividades que el profesor considere conveniente aplicar. Los factores de ponderación para cada actividad serán definidos a juicio del profesor y se darán a conocer a 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. Alison, M., R. 2005. The cancer handbook (electronic resource). John Wiley & Sons. New York, USA.
3. Becker, F. (Ed.) 1975. Biology of tumors: surfaces, immunology, and comparative pathology. Plenum Press. New York, USA.
4. Bodansky, O. 1975. Biochemistry of human cancer. Academic Press. New York, USA. Oxford University Press. New York, USA.
5. Hu, V.W. (Ed.) 1994. The cell cycle: regulators, targets, and clinical applications. Plenum Press. New York, USA.
6. Knowles, M.A., Selby, P.J. 2005. Introduction to the cellular and molecular biology of cancer.
7. Lodish, H., et al. 2008. Molecular cell biology. W. H. Freeman. New York, USA.
8. Murray, A.W., Hunt, T. 1993. The cell cycle: an introduction. Oxford University Press. New York, USA.
9. Padilla, G.M., McCarty, K.S. 1982. Genetic expression in the cell cycle. Academic Press. New York, USA.
10. Pecorino, L. 2008. Molecular biology of cancer. Oxford University Press. New York, USA.
11. Pitot, H. C. 1978. Fundamentals of Oncology. Dekker. New York, USA.
12. Ruddon, R.W. 2007. Cancer Biology. Oxford University Press. New York, USA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

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

| | | |
|---|-----------------------------|-------|
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL | | 4 / 4 |
| CLAVE 2342017 | BIOLOGIA CELULAR DEL CANCER | |

13. Scientific American. 1986. El Cáncer. Prensa Científica. Barcelona, España.


14. Weber, G.F. 2007. Molecular mechanisms of cancer. Springer. Dordrecht, Holanda.

15. Weinberg, R.A. 2006. The biology of cancer. Garland Science. New York, USA.

Recomendable:

Artículos de revistas especializadas como:

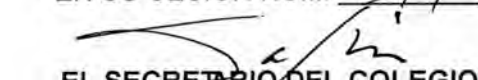
- Cancer Cell.
- Cancer Research.
- Journal of Cancer.
- Journal of Cellular Biochemistry.
- Journal of Cellular Biochemistry.
- Nature Reviews Cancer.
- Proceeding of the National Academy of Sciences.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO