



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
2342019	CANCER:MORFOLOGIA Y MICROAMBIENTE		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			V-XII	
		112 CREDITOS		

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

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

Comprender las interacciones que se dan entre el núcleo, el citoesqueleto y la matriz extracelular que pueden causar algunas de las alteraciones que se presentan en las células cancerosas.

Objetivos Específicos:

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

- Analizar las diferencias que se presentan en la morfología y la expresión génica de las células cancerosas en comparación a sus contrapartes normales.
- Comprender los cambios que inducen diferentes tipos de matriz extracelular sobre la morfología y la expresión génica.
- Relacionar la composición de la matriz extracelular y los componentes celulares del estroma y su efecto sobre las células cancerosas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. El cáncer como una enfermedad de desorden estructural.
 - 1.1 La célula cancerosa y la formación de tumores.
 - 1.2 Características estructurales de la célula: morfología distintiva, componentes del citoesqueleto y sus alteraciones en el cáncer.
 - 1.3 Composición de la matriz extracelular.
 - 1.4 Uniones célula-célula y célula-matriz extracelular. Invasión y Metástasis.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2342019

CANCER: MORFOLOGIA Y MICROAMBIENTE

2. Núcleo y sus alteraciones en el cáncer.
 - 2.1 Estructura del núcleo y su utilidad en el diagnóstico del cáncer.
 - 2.2 Disposición de la cromatina en el núcleo y regulación de expresión génica por la matriz del núcleo.
 - 2.3 Conexiones entre el núcleo y el citoesqueleto
 - 2.4 Especificidad de la matriz del núcleo en neoplasias.
 - 2.5 Efectos de campo.
3. Cambios en la morfología de la célula por exposición a diferentes ambientes.
 - 3.1 Cambios en la morfología celular por promotores tumorales.
 - 3.2 Cambios que adquiere la célula y el núcleo al exponerse a diferentes elementos de matriz extracelular.
4. Microambiente.
 - 4.1 Componentes del estroma y su papel en el cáncer.
 - 4.2 Influencia del microambiente en la transformación neoplásica.
 - 4.3 Reversibilidad tumoral.

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



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

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

CLAVE 2342019

CANCER:MORFOLOGIA Y MICROAMBIENTE

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.
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. Oxford University Press. New York, USA.
7. Lodish H, Berk A, Kaiser C A, Krieger M., Matthew P S, Bretscher A, Ploeah H, Matsudaira P. 2007. Molecular Cell Biology. 4a. Ed. W.H. Freeman. 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. Neew 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.
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,



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA EXPERIMENTAL

4 / 4

CLAVE 2342019

CANCER: MORFOLOGIA Y MICROAMBIENTE

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 Science.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO