

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA – ESCUELA DE BIOLOGIA

B-727 II ciclo del 2011

Auditorio 180 Biología

La biopsia como fuente de investigación diagnóstica en genética y en biomedicina.

Horas lectivas: 3 horas /semana – Martes 6 a 8 PM, + 1 hora a convenir trabajo en la red internet (laboratorio de cómputo E. Biología)

Requisitos: Bachillerato en Biología.

Profesor coordinador: Martín Varela Vindas MD Gastroenterologo, Ph.D. (SEP-BIOLOGIA)

Profesores colaboradores: Drs. Oscar Sanabria, Medico patologo (HSJD), Juan Porras, Medico patologo (HSJD), Gustavo Gutiérrez, genetista (E. BIOLOGIA), Gabriela Cavaría, genetista (E. BIOLOGIA), Vanessa Ramírez (INISA), José A. Vargas (SEP-BIOLOGIA).

Objetivo general: proporcionar al estudiante, interesado en la investigación biomédica, de los instrumentos teóricos para la utilización de biopsias como bancos de información en ayuda al diagnóstico de enfermedades genéticas y de las asociadas al origen y desarrollo del cáncer.

Justificación: el incremento a nivel mundial, regional y nacional en el número de casos de cáncer de diversos tipos hace necesario la participación, en grupos de investigación multidisciplinarios, de profesionales con posgrado en biología que posean conocimientos avanzados sobre técnicas biológicas para el diagnóstico de la enfermedad aplicadas al análisis de biopsias.

Descripción: curso teórico+práctico orientado a dotar a los estudiantes interesados en desarrollar su tesis de posgrado en biología en algún tema de la bio-medicina. El curso proporciona formación básica teórica en el área de la problemática del cáncer y del uso de la biopsia como instrumento de diagnóstico. Además, proporciona información sobre algunos métodos histoquímicos y genéticos utilizados en el diagnóstico del cáncer.

Temario semanal:

1. Agosto 09: Instrucciones generales y análisis del programa del curso. Asignación de lecturas. Drs. Sanabria, Porras, Varela, Vargas.
2. Agosto 16. La célula. La teoría celular. Citoplasma y núcleo celular. Micro-estructuras celulares y su función. El origen de los tejidos en los metazoarios deuterostomados. Varela, Vargas. Lecturas asignadas.
3. Agosto 23. Nociones de embriología en organismos. Ontogenia y filogenia. Patrones de segmentación. Fecundación. Vargas, Varela. Lecturas asignadas.

4. Agosto 30. **Mesa redonda:** Tejidos humanos en investigación biomédica. Invitados, alumnos, público. Coordinador: Dr. Gustavo Gutiérrez. Lecturas asignadas.
5. Setiembre 06: Nociones sobre tejidos (Epitelial, conjuntivo, cartilaginoso, óseo, adiposo, sanguíneo, muscular, nervioso). La biopsia y los tejidos: enfoque desde la óptica del patólogo. Sanabria/Porras. Lecturas asignadas.
6. Setiembre 13: Conferencia especial: **Dr. Gustavo Gutiérrez: Medicina darwiniana y cáncer.**
7. Setiembre 20: Conferencia especial: **Dra. Vanessa Ramírez; Células madre y carcinogénesis.**
8. Setiembre 27: Conferencia especial: **Dra. Gabriela Chavarría: Tipos de origen genético del cáncer: mendeliano, multifactorial o somático.** Lecturas asignadas.
9. Octubre 04: Conferencia especial: **Dra. Gabriela Chavarría: Cambios epigenéticos en cáncer. Comparación de niveles de expresión. Farmacogenética aplicada al cáncer.**
10. Octubre 11: **PRIMER PARCIAL (1 hora) y Selección de temas para investigación bibliográfica.**
11. Octubre 18: Pruebas inmuno-histoquímicas y de biología celular y molecular en la investigación del cáncer. Nanotecnología La biopsia en el estudio del cáncer. Técnicas histológicas para el análisis de la biopsia. Generalidades de las técnicas histológicas. Preparación tisular. Histoquímica. Porras.
12. Octubre 25: La biopsia en aparatos: digestivo, hígado, vías biliares y páncreas. Hepatocarcinoma. Cáncer gástrico y de colon. Varela.
13. Noviembre 01: La biopsia en aparatos: urinario, endocrino, genital masculino y femenino. Sanabria.
14. Noviembre 08: La biopsia de glándulas mamarias y placenta. El cáncer de mama: enfoque multidisciplinario. Varela.
15. Noviembre 15: **SEGUNDO PARCIAL e inicio de presentaciones por los estudiantes.**
16. Noviembre 22: Presentaciones por parte de los estudiantes (20 minutos cada uno).

B. Metodología y actividades:

El curso será impartido mediante: a) Conferencias magistrales a cargo del coordinador del curso e investigadores invitados. B) Sesiones de discusión con base en el acceso a proyecciones multimedia. C) Sesiones de discusión con base en acceso a páginas web. D) Sesiones prácticas con base en acceso a ilustraciones disponibles en sitios web. E) Sesiones prácticas con base en laminillas a observar bajo el microscopio. F) Mesa redonda. G) Sesiones de discusión con base en las presentaciones orales de los estudiantes. H) Asignación y discusión de lecturas seleccionadas

C. Evaluación:

Dos exámenes parciales (1 hora cada uno = 20 % cada uno) = 40 %

Revisión de literatura (Presentación oral 20 %, presentación escrita 40 %) = 60%

D. Bibliografía (textos disponibles en la biblioteca del coordinador y en la biblioteca de Salud-UCR):

Dabbs, D.J. 2007. Diagnostic Immunohistochemistry. 2nd ed. Churchill-Livingstone. Elsevier. Philadelphia, 828p.

Geneser, F. 2000. Histología sobre bases biomoleculares. 3^{ra} ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 813p.

Kierszenbaum, A. L. 2007. Histology and cell biology. An introduction to pathology. 2nd ed. Mosby-Elsevier. Philadelphia. 671p.

Ross, M.H. y W. Pawlina. 2007. Histología: texto y atlas con biología celular y molecular. 5^{ta} ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 974p.