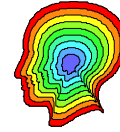




FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
Santa Fe 3100 2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS
Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08

2.43. BIOLOGIA MOLECULAR Y DIAGNOSTICO MEDICO. Módulo I.

Carga horario: 60 horas

Condiciones de aprobación: 85% de asistencia y examen final.

Directores: Dr. Carlos Cotorruelo y Dra. Claudia Biondi

OBJETIVOS

Comprender los aportes de la biología molecular a la medicina al estudio normal y patológico del organismo humano. Conocer y utilizar las herramientas que brinda la biología molecular en el diagnóstico preventivo y la terapéutica de diferentes patologías. Interpretar los resultados obtenidos en determinaciones genéticas moleculares y en Prácticas de biología molecular aplicadas al diagnóstico, pronóstico y terapéutica en las diferentes especialidades médicas. Analizar publicaciones científicas médicas con contenidos de biología molecular. Discutir los problemas éticos y legales que surjan de la aplicación de las nuevas Prácticas diagnósticas y terapéuticas.

PROGRAMA

Estructura y propiedades del ADN y ARN. Replicación, transcripción y traducción del ADN. Concepto de gen y código genético. Organización del genoma humano. Familias de multigenes. Secuencias de ADN repetitivas. Minisatélites. Microsatélites. Generación del polimorfismo. Mutaciones. Mecanismos mutacionales. Reparación de ADN. Mutación y enfermedad. Práctica I. Purificación de ácidos nucleicos. Enzimas de restricción. VNTR. Sondas. Hibridación "in situ". Southern Blot. Northern Blot. Organización del ADN nuclear en células eucariotas. Estructura cromosómica. Cromosomas. Citogenética molecular. Herencia. Conceptos generales de herencia mendeliana, herencia poligénica y formas de herencia no clásicas. Herencia mitocondrial. Fenotipos, genotipos y haplotipos. Ligamiento y desequilibrio. Rasgos dominantes, recesivos y codominantes. Práctica II. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Distintos tipos de PCR: PCR-RFLP, PCR-SSP, PCR-SSO, RT-PCR. Electroforesis. Genética de las poblaciones. Frecuencia de los genes en las poblaciones. Ley de Hardy-Weinberg. Distribución de marcadores genéticos en las poblaciones humanas. Práctica III. Transferencia e hibridación. Bibliotecas de ADN. Secuenciación. Hibridomas. Producción de anticuerpos monoclonales.

BIBLIOGRAFÍA

Biologie Moleculaire et Medicine. J.C. Kaplan y M. Delpech. Editorial Medicine-Science-Flamarion. 3 edición. 2001.
Human Molecular Genetics 2. T. Strachan y A. P. Read. 2. edition. Editorial Wiley-Liss. 1999.
Genes in Medicine. I. Raskó y C.S. Downes. Editorial Chapman & Hall. 1999.
Introduction to Molecular Medicine. D. W. Ross. Editorial Springer. 1999.
Biología Celular y Molecular. H. Lodish, A. Berk, L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore, J. Darnel. Editorial Médica Panamericana. 4ta edición. 2002
Molecular Pathology Protocols. Humana Press. 2001.
Genes VII. B. Lewin. Oxford University Pres. 2000.