

PROGRAMA

MÓDULO 1: 7/4 y 21/4 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa teórico

Introducción: Generalidades del ADN. Evolución de los métodos de Identificación Humana. Marcadores STRs. Campos de aplicación en las Ciencias Forenses.

Breve descripción del flujo de trabajo en el Laboratorio de Genética Forense: obtención de muestras, extracción, cuantificación, amplificación, separación de fragmentos, obtención de datos, interpretación de resultados, confección del Informe Pericial.

Tipos de muestras: referencias, evidencias y muestras cadavéricas. Recolección, caracterización y preservación de muestras de interés forense. Pruebas preliminares.

Programa Práctico

Generalidades del trabajo en mesada. Diseño de un laboratorio de Genética Forense, sectores. Concepto de contaminación.

Extracción de ADN: fundamentos de los métodos manuales y automatizados.

Protocolos de extracción de ADN manuales. Criterios de elección y selección de la muestra y del método de extracción. Tipos de muestras: referencias, evidencias con determinación de fluidos biológicos, evidencias de delitos sexuales, muestras cadavéricas, muestras de bajo contenido (filamentos pilosos, ADN de contacto, ADN de roce) y material histopatológico.

Docentes: *Ulises Toscanini - Miguel Rubio Mas*

MÓDULO 2: 5/5 y 19/5 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa Teórico

Fundamentos de Cuantificación. Distintas estrategias de amplificación: PCR de punto final, PCR en tiempo real. Kits comerciales: ejemplos de distintas propuestas disponibles en el mercado.

Amplificación: fundamentos, uso y programación de los termocicladores, kits comerciales, ej. Separación de fragmentos por electroforesis capilar. Funcionamiento de los secuenciadores. Diferentes modelos. Establecimiento de parámetros de análisis. Uso de los softwares de análisis para identificación humana.

Programa Práctico

Ejemplos de resultados de cuantificación, análisis e interpretación de resultados en muestras de origen único. Muestras complejas: desbalance en el contenido autosómico vs contenido de cromosoma Y, fenómenos de

inhibición, degradación. Límites de detección.

Ejemplos de corridas de electroforesis capilar: análisis e interpretación de resultados. Señales no alélicas. Muestras de origen único y muestras mezcladas. Conceptos de balance en heterocigosis, aplicación de umbrales de análisis (umbral analítico, umbral estocástico, umbral stutter), drop-out alélico, concordancia alélica, componentes mayoritarios y minoritarios. Ladder alélico. Standard de peso molecular. Exportación de datos.

Docentes: *Mariela Caputo - Santiago Ginart*

MÓDULO 3: 2/6 y 16/6 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa Teórico

Estadística, principios generales. Probabilidad. Formulación de hipótesis. Concepto de LR.

Introducción a la genética de poblaciones. Frecuencias alélicas y genotípicas, frecuencia mínima, etc. Ley de Hardy Weinberg.

Desarrollo del teorema de Bayes. Su aplicación en casos de establecimiento de vínculos de parentesco biológico simples y complejos. Planteo de hipótesis. Resultados y su significado e interpretación.

Programa Práctico

Estudios de paternidad convencionales. Estudios de paternidad en ausencia de madre. Estudios de maternidad y paternidad combinados. Reconstrucción de vínculos a través de individuos relacionados. Estudios de abuelismo. Mutación e inbreeding.

Identificación de víctimas de desastres masivos, búsqueda de personas. Bases de datos de identificación de personas desaparecidas.

Cálculos manuales e introducción al uso de programas de cálculo.

Docente: *Carla Pacharoni*

MÓDULO 4: 30/6 y 14/7 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa Teórico

Estadística aplicada a evidencias forenses en casos de criminalística. Estimación de la frecuencia de un genotipo, atribución de origen de una muestra (identidad). Estadística bayesiana, cálculo de LR.

Mezclas genéticas: definición, características. Mezclas complejas: mezclas de varios contribuyentes, mezclas con contribuyentes en bajo número de copias, presencia

PROGRAMA

de fenómenos de drop-out, drop-in, etc. Criterios de interpretación. Reglas de Clayton. Modelos binario, semi-cuantitativo y cuantitativo.

Introducción al uso de software de cálculo.

Programa Práctico

Ejercicios. Resolución de casos sencillos con cálculos manuales. Resolución de casos con el uso de software.

Validaciones de Programas de cálculos, recomendaciones.

Docentes: Cecilia Miozzo - Lisandro Laborde

MÓDULO 5: 27/7 y 11/8 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa Teórico

Introducción a la Norma ISO/IEC 17025:2017. Adecuación del Laboratorio de Genética Forense a un Programa de Gestión de la Calidad. Plan de Acreditación. Aseguramiento de la calidad de los resultados, participación en Controles de Calidad. Recomendaciones Internacionales, referencias y páginas web relacionadas.

Programa Práctico

Redacción de procedimientos operativos estandarizados: POEs. Validaciones. Trazabilidad: documentación y registro de los procedimientos. Documentación de equipos e instrumental. Ejemplos de documentos, registros y planillas.

Docentes: Alejandra Guinudinik - Leonor Barrenechea

MÓDULO 6: 25/8 y 8/9 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa Teórico

Introducción al uso de marcadores STR en cromosomas sexuales como estudios complementarios. Marcadores de Cromosoma X. Marcadores de Cromosoma Y.

ADN Mitocondrial. Definiciones, descripción, aplicación y análisis de resultados.

Programa Práctico

Ejemplos prácticos de aplicación en resoluciones de casos de parentesco y casos de criminalística. Presentación de las páginas web relacionadas. Cálculos de frecuencias de haplotipos. Presentación de software de cálculo.

Docentes: Silvia Vannelli Rey - Karina Maxzud

MÓDULO 7: 22/9 y 6/10 - Inicio 15hs (18hs GMT)

Programa Teórico

Bases de Datos Genéticas. Definición de Dato Genético en el contexto de la actividad forense. Regulación del Uso de los Datos Genéticos y de las Bases de Datos Genéticas.

Estructura de bases de datos genéticas de comparación: componentes, jerarquías de organización. Ejemplos.

Aplicaciones: Bases de Datos de Identificación en el ámbito penal.

Criterios de admisibilidad y verificación de los perfiles genéticos. Desafíos: perfiles en bajo número de copias, mezclas genéticas, búsquedas por genealogía, automatización.

Nuevas tecnologías: técnicas de secuenciación basadas en el procesamiento paralelo masivo. NGS, uso de secuenciación masiva. Aplicaciones en Genética Forense. Kits comerciales y plataformas de análisis. Herramientas de lectura de secuencias, alineamiento y almacenamiento.

Programa Práctico

Uso de Programas de aplicación para bases de datos de interés criminal. Ejemplos.

Nuevas tecnologías: ejemplos de aplicación en el ámbito forense.

Docentes: Nidia Modesti - Gustavo Martínez

EXAMEN FINAL: formato multiple choice 03/11 - **TOTAL DE HORAS:** 82 horas académicas.

ARANCEL: AR\$ 30.000 - Extranjeros: USD 330

Descuento para socios SAGF/SAG 30% - Consultar pago en cuotas

Posibilidad de becas para socios SAGF - fecha límite para su solicitud: 23/03

CONSULTAS E INSCRIPCIÓN: secretaria@sagf.org.ar

FECHA LÍMITE DE INSCRIPCIÓN: 09/04