

## **MAQUETA DE PRELLENADO** **PROGRAMA DE ASIGNATURA (CONTENIDOS)**

**1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA** *(Nombre oficial de la asignatura según la normativa del plan de estudios vigente o del organismo académico que lo desarrolla. No debe incluir espacios ni caracteres especiales antes del comienzo del nombre).*

Análisis genético en población humana

**2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS** *(Nombre de la asignatura en inglés, de acuerdo a la traducción técnica (no literal) del nombre de la asignatura)*

Genetic analysis in human populations

**3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA** *(Corresponde al Sistema de Creditaje de diseño de la asignatura, de acuerdo a lo expuesto en la normativa de los planes de estudio en que esta se desarrolla):*

SCT/

**4. NÚMERO DE CRÉDITOS** *(Indique la cantidad de créditos asignados a la asignatura, de acuerdo al formato seleccionado en la pregunta anterior, de acuerdo a lo expuesto en la normativa de los planes de estudio en que esta se desarrolla)*

9.0

**5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO** *(Indique la cantidad de horas semanales (considerando una hora como 60 minutos) de trabajo presencial que requiere invertir el estudiante para el logro de los objetivos de la asignatura; si requiere convertir las horas que actualmente utiliza a horas de 60 minutos, utilice el convertidor que se encuentra en el siguiente link: [<http://www.clanfls.com/Convertidor/>])*

3



**6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO** *(Indique la cantidad de horas semanales (considerando una hora como 60 minutos) de trabajo no presencial que requiere invertir el estudiante para el logro de los objetivos de la asignatura; si requiere convertir las horas que actualmente utiliza a horas de 60 minutos, utilice el convertidor que se encuentra en el siguiente link: [<http://www.clanfls.com/Convertidor/>])*

6

**7. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA** *(Corresponde a un enunciado específico en relación a lo que se va a enseñar en la asignatura, es decir, señala una de las áreas específicas que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza. Por ejemplo, uno de los objetivos en un módulo podría ser “los estudiantes comprenderán los efectos del comportamiento celular en distintos ambientes citoplasmáticos”. Es importante señalar que en ciertos contextos, los objetivos también aluden a metas).*

**Conocer las principales técnicas usadas en análisis genéticos con poblaciones humanas. Los estudiantes tendrán las herramientas básicas para análisis de marcadores moleculares de herencia monoparental (DNA mitocondrial y cromosoma Y), tanto de laboratorio como análisis de datos y software disponible para ello**

**8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA** *(Corresponde al detalle específico de los objetivos que se trabajarán en el curso; debe ingresarse un objetivo específico por cada línea)*

**Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de**

**Conocer técnicas de laboratorio básicas relacionadas con la obtención de marcadores moleculares**

**Corregir, editar, alinear y manipular secuencias mitocondriales humanas**

**Conocer los principales análisis estadísticos y software disponible para ellos, entre ellos cálculo de índices moleculares, redes de haplotipos, filogenias, etc**



**9. SABERES / CONTENIDOS** *(Corresponde a los saberes / contenidos pertinentes y suficientes para el logro de los Objetivos de la Asignatura; debe ingresarse un saber/contenido por cada línea)*

**Teórico**

**-Marcadores moleculares usados en genética**

**-ADN mitocondrial**

**-cromosoma Y, haplogrupos, SNPs y STR**

**- Introducción al análisis filogeográfico**

**-Teoría de la coalescencia**

**Práctico**

**-Lecturas de cromatogramas**

**-Alineamiento y edición de secuencias**

**-Detección de polimorfismos y haplogrupos mitocondriales**

**-Generación de archivos diferentes extensiones**

**-Construcción redes de haplotipos**

**-Determinación de índices moleculares básicos**

**- Construcciones de matrices de distancia genética y dendrogramas**

**-Introducción al análisis bayesiano**

**-Software usados: MEGA 5, Sequencher v4.7 Demo, DNAsp v4, Arlequin v3.1, Network v4.611, BEAST v5.3**



**10. METODOLOGÍA** *(Descripción sucinta de las principales estrategias metodológicas que se desplegarán en el curso, pertinentes para alcanzar los objetivos (por ejemplo: clase expositiva, lecturas, resolución de problemas, estudio de caso, proyectos, etc.). Indicar situaciones especiales en el formato del curso, como la presencia de laboratorios, talleres, salidas a terreno, ayudantías de asistencia obligatoria, etc.)*

**El curso constará de una parte teórica y una práctica, en donde los alumnos aprenderán activamente la metodología empleada en análisis genético así como a usar los principales software disponible para ello. Además se complementará el curso con seminarios bibliográficos, que corresponderá a la presentación y análisis crítico de un artículo científico.**

**11. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN** *(Descripción sucinta de las principales herramientas y situaciones de evaluación que den cuenta del logro de los objetivos (por ejemplo: pruebas escritas de diversos tipos, reportes grupales, examen oral, confección de material, etc.)*

- Evaluaciones globales (1) ponderación 20%.
- Seminario: 10%.
- Ensayo: 30%
- Ponderación examen = 40%.
- Pruebas de recuperación sólo con certificado médico.

**12. REQUISITOS DE APROBACIÓN** *(Elementos normativos para la aprobación establecidos por el reglamento, como por ejemplo: Examen, calificación mínima, asistencia, etc. Deberá contemplarse una escala de evaluación desde el 1,0 al 7,0 , con un decimal.)*



**ASISTENCIA** (*indique %*):90%

**NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA** (*Escala de 1.0 a 7.0*):4

**REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN:**

**13. PALABRAS CLAVE** (*Palabras clave del propósito general de la asignatura y sus contenidos, que permiten identificar la temática del curso en sistemas de búsqueda automatizada; cada palabra clave deberá separarse de la siguiente por punto y coma ( ; )*).

Genética; secuencias mitocondriales; análisis estadísticos

**14. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA** (*Textos de referencia a ser usados por los estudiantes. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos. CADA TEXTO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

**-Nucleic Acids and Molecular Biology. Vol 18, 2006. Human mitochondrial DNA and evolution of Homo sapiens. Ed Bandelt HJ, Macaulay V, Richards M.  
ISBN: 978- 3-540-31788-3 (Print) 978-3-540-31789-0 (Online)**

**-Anthropological: Genetics Theory, Methods and Applications. Michael H. Crawford ISBN: 978-0-521-54697-3**

**15. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** (*Textos de referencia a ser usados por los estudiantes. Se sugiere la utilización del sistema de citación APA, y además que se indiquen los códigos ISBN de los textos. CADA TEXTO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

**16. RECURSOS WEB** (*Recursos de referencia para el apoyo del proceso formativo del estudiante; se debe indicar la dirección completa del recurso y una descripción del mismo; CADA RECURSO DEBE IR EN UNA LÍNEA DISTINTA*)

[www.phylotree.org](http://www.phylotree.org)

[www.mitomap.org](http://www.mitomap.org)

NOMBRE COMPLETO DEL DOCENTE RESPONSABLE / COORDINADOR

\* Ingrese el nombre del docente responsable/coordinador

**Michelle de Saint Pierre Barrera**

RUT DEL DOCENTE RESPONSABLE / COORDINADOR

\* Ingrese el RUT del docente responsable/coordinador, con formato 12.345.678-9

**13.442.416-8**