

<b>PROGRAMA</b>		
<b>1. Nombre de la actividad curricular</b>		
Metodología: Análisis genético		
<b>2. Nombre de la actividad curricular en inglés</b>		
<i>Methodology: Genetic analysis</i>		
<b>3. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla</b>		
Departamento de Antropología		
<b>4. Ámbitos</b>		
Formación metodológica		
<b>4. Horas de trabajo</b>	Presencial	no presencial
	3	4.5
<b>5. Número de créditos SCT – Chile</b>	5	
<b>6. Requisitos</b>		
<b>7. Propósito general del curso</b>	El objetivo de esta asignatura metodológica es conocer las principales técnicas usadas en análisis genéticos con poblaciones humanas. Los estudiantes tendrán las herramientas básicas para realizar análisis de marcadores moleculares de herencia monoparental, en especial DNA mitocondrial, además del análisis de datos y software disponible para ello	
<b>8. Competencias a las que contribuye el curso</b>	<p>A1: Problematizar los diversos desarrollos históricos de la disciplina y de los marcos teóricos-metodológicos desde el que se ejerce quehacer profesional</p> <p>A2: Integrar los marcos teóricos-metodológicos en el ejercicio de la profesión</p>	

	<p>y el desarrollo disciplinario.</p> <p>B1. Valorar críticamente la diversidad cultural y comprender los procesos culturales como fenómenos dinámicos para integrarlos en el quehacer profesional.</p>
<p><b>9. Subcompetencias</b></p>	<p>A1.3 Reconocer el papel del antropólogo en la generación de conocimiento, tomando en cuenta las consideraciones epistemológicas de su trabajo profesional, de la antropología y de las ciencias en general.</p> <p>BF1. Contribuir a la valorización de la variabilidad humana en función de la relación entre factores biológicos y socioculturales que la conforman.</p>
<p><b>10. Resultados de Aprendizaje</b></p> <p>Aplica, por medio de clases prácticas, el uso de software disponibles para el análisis de cromatogramas de ADN mitocondrial, generación de alineamientos y análisis estadísticos.</p> <p>Asocia, mediante revisión teórica, clases prácticas y seminarios, análisis estadísticos con procesos poblacionales como flujo genético, expansión, disminución y estructuración poblacional para una mejor comprensión de modelos e hipótesis de poblamiento humano.</p> <p>Integra, mediante un ensayo bibliográfico, los principales análisis poblacionales con ADN mitocondrial con problemáticas de poblamiento humano para una mejor comprensión de modelos e hipótesis de poblamiento humano.</p>	
<p><b>11. Saberes / contenidos</b></p> <p><b>Unidad 1. Análisis de secuencias de ADN mitocondrial (3 semanas)</b></p> <p>Introducción al ADN mitocondrial  Lecturas de cromatogramas  Alineamiento de secuencias  Análisis de haplogrupos mediante polimorfismos</p> <p><b>Unidad 2. Análisis Filogeográfico y estructura poblacional (5 Semanas)</b></p> <p>Introducción al análisis filogeográfico  Creación de redes de haplotipo</p>	

Estructura poblacional  
Métodos inter e intra poblacionales  
Filogenias de ADN mitocondrial

**Unidad 3. Análisis bayesiano (2 semanas)**

Introducción al análisis bayesiano  
Análisis dinámicas poblacionales y TMRCA

**Unidad 4. Marcadores nucleares (3 semanas)**

Marcadores nucleares y chip de SNPs  
Análisis Structure  
Secuenciación de última generación (NGS)

**12. Metodología**

El enfoque de este curso es principalmente práctico, con clases teóricas donde se abordaran los principales contenidos teóricos que dan soporte a las clases prácticas

Además de clases prácticas y lectivas las y los estudiantes deberán participar activamente, a través de un seminario bibliográfico donde se discutirán artículos científicos que aborden temáticas entre la antropología y la genética, mediante una presentación oral del artículo.

Las y los estudiantes deberán realizar un ensayo bibliográfico en algún tema relacionado con poblamiento humano, en donde pondrán en práctica los análisis vistos en las clases prácticas respecto al uso del ADN mitocondrial como marcador molecular.

**13. Evaluación**

La asignatura considera las siguientes evaluaciones:

Evaluación global 1: prueba de contenidos teóricos de las clases, 20%.

Evaluación 2: Seminario, presentación de artículo científico, 10%

Evaluación 3: Ensayo bibliográfico, 30%

Evaluación 4: Examen Prueba de contenidos teóricos de todas las clases realizadas en el curso, 40%

La eximición a examen será nota de mayor a 5,0, con todas la evaluaciones sobre 4,0.

**14. Requisitos de aprobación**

Nota mínima: 4,0

Asistencia 100% a las clases prácticas y seminarios

### **15. Palabras Clave**

Genética; secuencias mitocondriales; análisis estadísticos

### **16. Bibliografía Obligatoria**

-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**

### **16. Recursos web**

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

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

<https://evolution.genetics.washington.edu/phylip/software.html>

<https://www.genome.gov/human-genome-project/What>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/guide/human/>