

## Cronograma de Actividades

**Nombre del Curso:** “Curso de Filogenómica moderna basada en Elementos Ultra Conservados (UCEs)”.

**Fecha:** 8-11 de junio de 2026.

**Lugar/Sede:** Híbrido: en línea y presencial en el CIBNOR.

**Horario:** (8:30-14:30 hrs.) (hora de La Paz, BCS, México).

| FECHA             | HORA          | TEMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EXPOSITOR                    |
|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Lunes 8 de junio  | 8:30 – 11:30  | <b>Introducción a Secuenciación de Nueva Generación, Manejo de datos y planeación de proyectos</b> (Sesión 1) (Teoría).<br>-Bibliotecas genómicas, Que son Elementos Ultra conservados, Enriquecido Dirigido, Captura con hibridación – BAITs, Ensamblaje de secuencias. Planeación de proyectos genómicos, Organización, Almacenamiento y respaldo de datos, Recursos genómicos, Costos. | Dr. Rodrigo Monjaraz Ruedas. |
|                   | 11:30 – 12:00 | -Receso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
|                   | 12:00 – 14:30 | <b>Introducción a la Bioinformática</b> (Sesión 2) (Práctica)<br>-Línea de comandos, Conda, Uso de paqueterías Python (Phyluce, AMAS, FUSE). (CUESTIONARIO 1).                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| Martes 9 de junio | 8:30 – 11:30  | <b>Procesamiento de datos genómicos 1</b> (Sesión 3) (Teoría).<br>-Descargar datos y buscar datos en NCBI-SRA, Secuencias cortas y archivos Fastq, Control de calidad de secuencias cortas – FastQC, Limpieza y manejo de datos y archivos Fastq, Trimomatic.                                                                                                                             | Dr. Rodrigo Monjaraz Ruedas. |
|                   | 11:30 – 12:00 | -Receso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |
|                   | 12:00 – 14:30 | <b>Procesamiento de datos genómicos 2</b> (Sesión 4) (Práctica)<br>-Ensamblaje de datos – SPADes. (CUESTIONARIO 2).                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |

## Cronograma de Actividades

|                       |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Miércoles 10 de junio | 8:30 – 11:30<br>11:30 – 12:00<br>12:00 – 14:30                  | <b>Procesamiento de datos genómicos 2</b> (Sesión 4) (Teoría).<br>-Extracción de secuencias de Elementos Ultraconservados – Phyluce.<br>-Receso.<br><b>Filogenómica 1</b> (Sesión 5) (Práctica).<br>-Alineamientos – Mafft, Poda de alineamientos GBlocks, TrimAL, PhyIN. (CUESTIONARIO 3).                                                                                                                                                                    | Dr. Rodrigo Monjaraz Ruedas. |
| Jueves 11 de junio    | 8:30 – 10:00<br>10:00 – 12:00<br>12:00 – 12:30<br>12:00 – 14:30 | <b>Filogenómica 1</b> (Sesión 5) (Teoría).<br>-Filtrado - <i>Mesquit e</i> , <i>FUSE</i> ; Alineamientos y Secuencias.<br><br><b>Filogenómica 2</b> (Sesión 6) (Teoría).<br>-Ensamble de Matrices - Mesquite, FUSE.<br>• Datos faltantes.<br>-Receso.<br><b>Filogenómica 2</b> (Sesión 6) (Práctica).<br>-Construcción de árboles<br>• Árboles concatenados – IQTree<br>• Árboles de genes - IQTree<br>• Árboles de coalescencia – ASTRAL<br>(CUESTIONARIO 4). | Dr. Rodrigo Monjaraz Ruedas. |

**Criterios de evaluación:** Asistencia (50%), Participación (30%), cuestionarios al final de cada sesión (20%). Al final de cada sesión, los participantes deberán responder una serie de cuestionamientos relacionados con los temas que se impartieron en ese día. A los participantes se les brindará literatura especializada, la cual estará disponible en una carpeta de Drive.

**Enfoque didáctico:** El enfoque del curso es de tipo constructivista, es decir, que entre los instructores y los alumnos hay mucha discusión, derivada de las explicaciones y las clases brindadas.