

**CURSO DE POSTGRADO**  
**Técnicas Avanzadas en Biología Molecular**  
**Código: 01ELE64**

<b>Módulo</b>	IV	<b>Semestre</b>	Primavera 2018
<b>Profesor Coord.</b>	Christian Hodar Quiroga		
<b>Unidad Académica</b>	Unidad de Nutrición Básica		
<b>Teléfono</b>	56-2-2978 1532	<b>Mail</b>	chodar@inta.uchile.cl
<b>Tipo de Curso</b>	Electivo (Regular / Electivo)	<b>Créditos</b>	3
<b>Cupo de Alumnos</b>	<b>Mínimo:</b> 4	<b>Máximo:</b>	8
<b>Prerrequisitos</b>	No tiene		
<b>Día</b>	Martes	<b>Horario por Sesión</b>	10:00 – 12:25
<b>Horas de Dedicación del Curso<sup>1.-</sup></b>			
<b>Horas Directas</b>	22.5	<b>Horas Totales</b>	72
<b>Horas Indirectas</b>	49.5		

**DESCRIPCIÓN GENERAL. -**

**Introducción /  
Presentación**

**Objetivos**

**General. –**

Esta asignatura está enfocada en alumnos de postgrado del INTA interesados en realizar tesis y Unidades de Investigación en temas relacionados con la biología molecular. Se entregarán contenidos útiles para que los estudiantes se familiaricen con las técnicas y principios que subyacen al estudio de ácidos nucleicos (ADN y ARN), así como las estrategias empleadas en el análisis de estos datos. El curso consiste en entrenamiento en ámbitos tanto teóricos como prácticos y analíticos.

**Específicos. –**

1. Adquirir conocimientos generales de planteamiento de experimentos en biología molecular.

<sup>1</sup> De acuerdo a la reglamentación vigente de la Universidad de Chile y del programa, 1 crédito equivale a 24 horas totales de dedicación, es decir, la suma de las horas directas (de clases) e indirectas (de dedicación del estudiante).

2. Conocer los fundamentos teóricos de técnicas avanzadas en el estudio de la biología molecular.
3. Interiorizarse en los aspectos prácticos de las técnicas.
4. Practicar el tratamiento de datos, análisis y expresión de resultados de las técnicas.
5. Discutir el uso e interpretación de las técnicas en la literatura.

## Contenidos

- ✓ Unidad I (3 sesiones)  
Generalidades de la investigación en biología molecular
- ✓ Unidad II (4 sesiones)  
Manipulación de ácidos nucleicos
- ✓ Unidad III (4 sesión)  
Tipos de PCR
- ✓ Unidad IV (4 sesiones)  
Bioinformática básica
- ✓ Seminarios (2 sesiones)

## Metodología

El curso contempla:

### Clases teóricas (9 sesiones)

Presentaciones orales por parte de académicos expertos en el tema, en las que se entregarán los conceptos generales y teóricos.

### Seminarios (2 sesiones)

Presentaciones orales por parte de estudiantes donde se expondrá un artículo científico basado en las técnicas aprendidas en clases.

### Laboratorios (4 sesiones)

Sesiones prácticas de las técnicas. Estas actividades generarán datos para posterior análisis por parte de los alumnos en los mismos laboratorios o los talleres. Estas actividades permitirán realizar informes.

### Talleres (2 sesiones)

Aplicación de los conocimientos teóricos en el análisis bioinformático de datos provenientes de los resultados de las técnicas tratadas en clase. Estas actividades permitirán realizar informes.

## Evaluación

Informes de laboratorio/taller: 10% cada uno  
Presentación y participación en seminarios: 20% cada uno  
Asistencia: se exigirá 80% de asistencia a las clases teóricas y 100% de asistencia a los laboratorios y talleres.

## BIBLIOGRAFÍA.-

### Bibliografía Obligatoria.-

1. Biología Molecular de la Célula. 2008. Alberts, B et al. 5ª ed. Barcelona, Omega. 1602p.
2. Saiki et al. "Primer-directed enzymatic amplification of DNA with a thermostable DNA polymerase." Science vol. 239 pp. 487–91 (1988).
3. Kubista et al. "The real-time polymerase chain reaction." Mol Aspects Med. 27(2-3):95-125

(2006).

4. Essential Bioinformatics. 2012. Jin Xiong. Cambridge University Press.

**Bibliografía Complementaria. -**

No aplica