

### Programa de curso

Unidad Académica	:Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente
Nombre del curso	:Biología Molecular Aplicado al Diagnóstico e Investigación Clínica
Nombre en inglés del curso	:Molecular biology applied to diagnostics and clinical research
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CCBMADIC
Versión	:v. 4
Modalidad	:Semipresencial
Semestre	:1
Año	:2023
Días/Horario	:Mar 14:30-17:30,
Fecha inicio	:04/04/2023
Fecha de término	:18/07/2023
Lugar	:
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:12
Créditos	:4

#### Tipo de curso

COMPLEMENTARIO

#### Datos de contacto

Nombre	: Mauricio J. Farfán
Teléfono	: +56225756103
Email	: mfarfan@uchile.cl
Anexo	:

#### Horas cronológicas

Presenciales:	: 30
A distancia:	: 15

#### Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 24
Seminarios (horas):	: 21
Evaluaciones (horas)	: 4
taller/trabajo práctico	: 3
Trabajo/proyecto	: 10
investigación:	: 4
Créditos	: 4

**PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)**

Farfan Urzua Mauricio Javier

Docente Participantes	Unidad Academica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Azocar Pruyas Marta Andrea	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente	Profesor Participante	3	9	12
Lucero Alvarez Yalda Cecilia	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Norte	Profesor Participante	3	9	12
Ossa Alemparte Juan Cristobal	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Tapia Paredes Cecilia Verónica	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Torres Torretti Juan Pablo	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente	Profesor Participante	11	33	44
Vidal Alvarez Roberto Mauricio	Programa de Microbiología y Micología	Profesor Participante	3	9	12
Claudia Paris	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Gonzalo Encina	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Conca Minaeff Natalia Alejandra	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente	Profesor Participante	3	9	12
Paola Krall	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente	Profesor Participante	3	9	12
Carolina Salas	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante	3	9	12
Mariana Izquierdo	Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente	Profesor Participante	3	9	12

**Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso**

Este curso esta dirigido a profesionales de salud que utilizan o desean utilizar técnicas de biología molecular para el diagnóstico e investigación clínica. Este curso pretende que los profesionales de salud adquieran conocimientos básicos de las principales técnicas de biología molecular utilizadas en la investigación clínica. Además, se espera que los asistentes desarrollen aptitudes de crítica frente a trabajos donde la biología molecular se utiliza como herramienta para el diagnóstico e investigación clínica. Finalmente, en este curso pretende que los asistentes conozcan y aprendan el manejo de las principales técnicas de biología molecular, profundizando aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de diagnóstico molecular

**Destinatarios**

Profesionales de la salud

**Requisitos**

Ninguno

**Resultado de aprendizaje**

1. Describir los diferentes aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en el diagnóstico e investigación clínica.
2. Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas basadas en la PCR
3. Describir las dificultades técnicas que se enfrentarán en el trabajo de laboratorio de biología molecular.
4. Analizar los resultados entregados por técnicas de biología molecular y aplicarlos adecuadamente al contexto clínico de un paciente

**Metodologías de enseñanza y aprendizaje**

Clase teórica

Cantidad

24

Seminario	21
Taller	3

Metodologías de evaluación	Cantidad	Duración horas	Ponderación
Prueba teórica	2	3	50.0 %
Informe, trabajo o proyecto de investigación	1	10	30.0 %
Presentación individual o grupal	1	1	20.0 %
		<b>Suma (Para nota presentación examen)</b>	100.0 %
		<b>Total %</b>	%

Requisitos de aprobación y asistencia.  
90% asistencia Nota aprobación 5.0

## Unidades

### Unidad: Aspectos Básicos de Biología Molecular

Encargado: Farfan Urzua Mauricio Javier

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en el diagnóstico e investigación clínica

Acciones Asociadas:

Clase Teórica

Contenidos:

### Unidad: Diagnóstico Molecular de Bacterias

Encargado: Torres Torretti Juan Pablo

Logros parciales de aprendizajes:

- Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en el diagnóstico e investigación clínica, enfocándose en bacterias patógenas

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

### Unidad: Diagnóstico Molecular de Virus

Encargado: Lucero Alvarez Yalda Cecilia

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en el diagnóstico e investigación clínica, enfocándose en virus patógenos

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

### Unidad: Diagnóstico Molecular de Hongos

Encargado: Tapia Paredes Cecilia Verónica

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en el diagnóstico e investigación clínica, enfocándose en hongos patógenos

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

### Unidad: Análisis de Casos Clínicos

Encargado:

Logros parciales de aprendizajes:

- Analizar los resultados entregados por técnicas de biología molecular y aplicarlos adecuadamente al contexto clínico de un paciente

Acciones Asociadas:

Análisis de casos clínicos

Contenidos:

### Unidad: Epidemiología Molecular

Encargado: Vidal Alvarez Roberto Mauricio

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en estudios epidemiológicos

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Unidad: Aplicaciones Diagnóstico Molecular: Síndrome Nefrótico

Encargado: Azocar Pruyas Marta Andrea

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en estudios clínicos, enfocándose en nefrología

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Unidad: Aplicaciones Diagnóstico Molecular: Estudio de la Microbiota

Encargado: Ossa Alemparte Juan Cristobal

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en estudios clínicos, enfocándose en gastroenterología

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Unidad: Ciencias "OMICAS" y diagnóstico molecular

Encargado: Farfan Urzua Mauricio Javier

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las ciencias la genómica, transcriptómica y metabolómica en infecciones.

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Unidad: Diagnóstico Molecular y Cáncer

Encargado: Gonzalo Encina

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en cáncer

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Unidad: Biología Molecular y Trasplante

Encargado: Claudia Paris

Logros parciales de aprendizajes:

Describir los diferentes aspectos teóricos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en trasplante en pediatría

-Realizar un análisis crítico a la literatura científica con técnicas de diagnóstico molecular

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Unidad: Técnicas de Diagnóstico Molecular

Encargado: Farfan Urzua Mauricio Javier

Logros parciales de aprendizajes:

- Describir los diferentes aspectos teóricos y prácticos de las técnicas de biología molecular que actualmente se aplican en el diagnóstico e investigación clínica.
- Analizar los resultados entregados por técnicas de biología molecular y aplicarlos adecuadamente al contexto clínico de un paciente

Acciones Asociadas:

Clase Teórica

Contenidos:

Unidad: C7/S5. Diagnóstico molecular y técnicas de secuenciación masiva

Encargado: Paola Krall

Logros parciales de aprendizajes:

Describir las técnicas de secuenciación masiva y su aplicación en el diagnóstico clínico.

Acciones Asociadas:

Clase Teórica y Seminario

Contenidos:

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Molecular Biology of the Cell	Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts and Walter			Libro impreso		00/00/0000
Obligatorio	Molecular Cell Biology	Lodish, Berk, Matsudaira, Kaiser, Krieger, Scott, Zipursky and Darnell.					00/00/0000
Obligatorio	Molecular Diagnostics: For the Clinical Laboratorian	William B. Coleman, Gregory J. Tsongali					00/00/0000

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2023-04-04,Mar	14:30 - 17:30	Clase	Obligatoria	Aspectos Básicos de Biología Molecular	Farfan Urzua Mauricio Javier
2023-04-11,Mar	14:30 - 17:30	Clase	Obligatoria	Técnicas de Diagnóstico Molecular	Farfan Urzua Mauricio Javier
2023-04-18,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	RPC en tiempo real y aplicaciones (COVID-19)	Farfan Urzua Mauricio Javier
2023-04-25,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Diagnóstico Molecular en infecciones bacterianas	Torres Torretti Juan Pablo
2023-05-02,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Diagnóstico Molecular em infecciones fúngicas	Tapia Paredes Cecilia Verónica
2023-05-09,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Diagnóstico Molecular de infecciones virales	Lucero Alvarez Yalda Cecilia
2023-05-16,Mar	14:30 - 17:30	Seminario	Obligatoria	Discusión de casos clínicos	Conca Minaeff Natalia Alejandra;Farfan Urzua Mauricio Javier;Torres Torretti Juan Pablo
2023-05-23,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Epidemiología Molecular	Vidal Alvarez Roberto Mauricio
2023-05-30,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Secuenciación y diagnostico clínico	Paola Krall
2023-06-06,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Aplicaciones Diagnóstico Molecular: Síndrome Nefrótico	Azocar Pruyas Marta Andrea
2023-06-13,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Estudio de la microbiota	Farfan Urzua Mauricio Javier;Mariana Izquierdo
2023-06-20,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Aplicaciones clínicas del estudio de la microbiota	Ossa Alemparte Juan Cristobal
2023-06-27,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Farmacogenética	Carolina Salas



2023-07-04,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Diagnóstico Molecular en Oncología	Gonzalo Encina
2023-07-11,Mar	14:30 - 17:30	Clase y seminario	Obligatoria	Biología Molecular en el Trasplante	Claudia Paris
2023-07-18,Mar	14:30 - 17:30	Presentación y Discusión de Protocolos de Investigación	Obligatoria	Presentación y Discusión de Protocolos de Investigación	Farfan Urzua Mauricio Javier