

Programa de curso

Unidad Académica	:Instituto de Ciencias Biomédicas Programa de Virología
Nombre del curso	:Virologia Molecular y Celular
Nombre en inglés del curso	:Molecular and Cellular Virology
Idioma en que se dicta	:Español/Inglés
Código ucampus	:CAVMYC
Versión	:v. 1
Modalidad	:Presencial
Semestre	:2
Año	:2019
Días/Horario	:Lun 14.00-16.00, Mie 11.00-13.00,
Fecha inicio	:12/08/2019
Fecha de término	:18/12/2019
Lugar	:Sala C. Palma, 2do Piso, Escuela de Postgrado, Facultad de Medicina
Cupos mínimos	:4
Cupos máximo	:20
Créditos	:10

Tipo de curso

AVANZADO

Datos de contacto

Nombre	: Fernando Valiente
Teléfono	: 56229789615
Email	: fvaliente@uchile.cl
Anexo	: 89615

Horas cronológicas

Presenciales:	: 144
A distancia:	: 0

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 40
Seminarios (horas):	: 61
Evaluaciones (horas)	: 15
taller/trabajo práctico	: 0
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	: 0
Créditos	: 10

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Valiente Echeverria Fernando Andres

Docente Participantes	Unidad Academica	Función
Chnaiderman Figueroa Jonas Francisco	Programa de Virología	Docente
Aguayo Gonzalez Francisco Renan	Departamento de Oncología Básico _ Clínico	Docente
Gaggero Brillouet Aldo Andres	Programa de Virología	Docente
Leon Decap Oscar Enrique	Programa de Virología	Docente
Soto Rifo Ricardo Andrés	Programa de Virología	Docente
Valiente Echeverria Fernando Andres	Programa de Virología	Docente
Gonzalo Barriga	Programa de Virología	Docente
Osorio Olivares Fabiola Beatriz	Programa de Inmunología	Docente
Marcelo Cortes	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Marcelo Lopez-Lastra	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Eugenio Spencer	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Ana Maria Sandino	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Andrea Rivas Aravena	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Carreño Marquez Leandro Javier	Programa de Inmunología	Docente
Gloria Arriagada	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Antonio Castillo	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Participante
Soto Rifo Ricardo Andrés	Programa de Virología	Profesor Coordinador
Ana Maria Sandino	Otra Unidad (Invitado)	Profesor Coordinador

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

Se abordan con especial énfasis diferentes procesos del ciclo replicativo de los virus, las estrategias de expresión génica, los mecanismos de ingreso y salida, etc. Específicamente, los estudiantes conocerán estrategias que emplean los virus para llevar a cabos sus ciclos replicativos y cómo estos han evolucionado para usurpar diversas maquinarias celulares en su propio beneficio. Es de especial interés, además, enfocar los aspectos de patología desde un punto de vista molecular y celular en un grupo de virus que se utilizan como modelos. Abarcaremos también temáticas actuales como lo son los virus emergentes y aplicaciones biotecnológicas de los virus como su uso en terapia génica.

Destinatarios

Estudiantes de postgrado de la Universidad de Chile: Doctorado en Ciencias Biomédicas, en Ciencias: mención Microbiología (obligatorio), en Bioquímica, en Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias. Magister en Microbiología. Magister en Genética.

Requisitos

Formación reciente en bioquímica, biología molecular o biología genética/molecular

Resultado de aprendizaje

Se espera que al finalizar el curso, los estudiantes:

- 1.- Conozcan y comprendan estructuras virales y las estrategias que emplean los virus para llevar a cabos sus ciclos replicativos y cómo estos han evolucionado para usurpar diversas maquinarias celulares en su propio beneficio.
2. Conozcan los virus mas importantes de circulación nacional (virus emergentes) y aplicaciones biotecnológicas de los virus como su uso en terapia génica.
3. Comprendan la importancia epidemiológica de las infecciones virales

Metodologías de enseñanza y aprendizaje	Cantidad
Clase teórica	40
Seminario	26
Lectura dirigida	35

Metodologías de evaluación	Cantidad	Ponderación
----------------------------	----------	-------------

Prueba teórica	2	80.0 %
Control	13	20.0 %
	Suma (Para nota presentación examen)	100.0 %
	Total %	%

Requisitos de aprobación y asistencia.

Las clases teóricas son de asistencia libre. Sin embargo, se recomienda a los alumnos asistir regularmente.

Las actividades de seminario son obligatorias. Aquellos alumnos que se ausenten de alguno de los seminarios deberán recuperar la actividad utilizando una de las siguientes opciones según

indique el profesor a cargo del seminario:

- realizando un breve trabajo sobre los artículos discutidos.
- Realizando una presentación sobre uno de los artículos discutidos.
- rindiendo una prueba sobre los artículos discutidos.

La nota mínima de aprobación del curso es 4.0.

Unidades

Unidad: Estructura y Replicación Viral

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Describe estructuras Virales

Explica Etapas de la replicación viral, tanto de virus de ARN como ADN

Describe el rol de las Estructuras de ARN en la Replicación Viral

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

1. Introducción a la virología
2. Estrategias de replicación viral
3. Estrategias de expresión génica viral
4. Rol de las estructuras de RNA en la replicación viral

Unidad: Estructura y Replicación Viral

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Describe estructuras Virales

Explica Etapas de la replicación viral, tanto de virus de ARN como ADN

Describe el rol de las Estructuras de ARN en la Replicación Viral

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

1. Introducción a la virología
2. Estrategias de replicación viral
3. Estrategias de expresión génica viral
4. Rol de las estructuras de RNA en la replicación viral

Unidad: Patogenia y Respuesta inmune antiviral

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Relaciona la replicación viral, los mecanismos de entrada, el trafico intracelular con la respuesta inmunológica

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

5. Mecanismos de entrada viral
6. Complejos ribonucleoproteicos: gránulos de estrés y cuerpos de procesamiento
7. Evasión de la respuesta inmune
8. Trafico intracelular

Unidad: Patogenia y Respuesta inmune antiviral

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Relaciona la replicación viral, los mecanismos de entrada, el trafico intracelular con la respuesta inmunológica

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

5. Mecanismos de entrada viral
6. Complejos ribonucleoproteicos: gránulos de estrés y cuerpos de procesamiento
7. Evasión de la respuesta inmune
8. Trafico intracelular

Unidad: Familias Virales

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Comprender la importancia de las diversas familias virales a nivel molecular y celular, y su impacto patogénico

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

9. Virus emergentes I: virus Influenza
10. Virus emergentes II: virus Hanta
11. Virus emergentes III: virus transmitidos por mosquitos
12. Virus de la hepatitis A, B, C y D
13. Retrovirus (VIH)
14. Virus herpes/Rotavirus
15. Virus oncogénicos
16. Virus ambientales
17. Virus de hongos
18. Virus con impacto en la industria acuícola y ganadera

Unidad: Familias Virales

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Comprender la importancia de las diversas familias virales a nivel molecular y celular, y su impacto patogénico

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

9. Virus emergentes I: virus Influenza
10. Virus emergentes II: virus Hanta
11. Virus emergentes III: virus transmitidos por mosquitos
12. Virus de la hepatitis A, B, C y D
13. Retrovirus (VIH)
14. Virus herpes/Rotavirus
15. Virus oncogénicos
16. Virus ambientales
17. Virus de hongos
18. Virus con impacto en la industria acuícola y ganadera

Unidad: Aplicaciones biotecnológicas de los virus

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Reconoce la importancia biotecnológica que poseen los virus, para el desarrollo de vectores de transducción, vacunas, etc. Explica los

principales mecanismos de acción antiviral

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

19. Aplicaciones biotecnológicas de los virus
20. Vacunas y antivirales

Unidad: Aplicaciones biotecnológicas de los virus

Encargado: Valiente Echeverria Fernando Andres

Logros parciales de aprendizajes:

Reconoce la importancia biotecnológica que poseen los virus, para el desarrollo de vectores de transducción, vacunas, etc. Explica los

principales mecanismos de acción antiviral

Acciones Asociadas:

Asistir a clases expositivas y a seminarios

Leer bibliografía sugerida

Contenidos:

19. Aplicaciones biotecnológicas de los virus

20. Vacunas y antivirales

Bibliografía

Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Fields virology	Fields, B. N., D. M. Knipe and P. M. Howley	6th Edition, 2013	Ingles	Libro impreso	...	27/06/2019
Complementario	Principles of Molecular Virology	Cann, A. J	Fifth Edition, 2012	Ingles	Libro impreso	...	27/06/2019
Complementario	Virología Clínica	Avendaño, L	2da edición, 2017	Español	Libro impreso	...	27/06/2019

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2019-08-12,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Entrega y discusión del programa curso. Estrategias de replicación viral	Chnaiderman Figueroa Jonas Francisco;Soto Rifo Ricardo Andrés;Valiente Echeverria Fernando Andres
2019-08-14,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Estrategias de expresión génica viral	Soto Rifo Ricardo Andrés
2019-08-19,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario replicación viral	Chnaiderman Figueroa Jonas Francisco
2019-08-21,Mie	11.00 - 13.00	Seminario	Libre	Rol de las estructuras de RNA en la replicación viral	Marcelo Lopez-Lastra
2019-08-26,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario estrategias expresión génica	Soto Rifo Ricardo Andrés
2019-08-28,Mie	11.00 - 13.00	Seminario	Obligatoria	Seminario estructuras de RNA	Marcelo Lopez-Lastra
2019-09-02,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Mecanismos de Entrada viral	Leon Decap Oscar Enrique
2019-09-04,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Complejos ribonucleoproteicos: gránulos de estrés y cuerpos de procesamiento	Valiente Echeverria Fernando Andres
2019-09-09,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario Mecanismos de Entrada viral	Leon Decap Oscar Enrique
2019-09-11,Mie	11.00 - 13.00	Seminarios	Obligatoria	Seminarios complejos ribonucleoproteicos	Valiente Echeverria Fernando Andres
2019-09-23,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Evasión de la respuesta inmune	Osorio Olivares Fabiola Beatriz
2019-09-25,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Tráfico intracelular	Gloria Arriagada
2019-09-30,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario evasión respuesta inmune	Osorio Olivares Fabiola Beatriz
2019-10-02,Mie	11.00 - 13.00	Seminario	Obligatoria	Seminario tráfico intracelular	Gloria Arriagada

2019-10-07,Lun	14.00 - 16.00	Prueba	Obligatoria	Prueba 1	Soto Rifo Ricardo Andrés;Valiente Echeverria Fernando Andres
2019-10-09,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Virus emergentes I: virus Influenza	Gonzalo Barriga
2019-10-14,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Virus emergentes II: virus Hanta	Marcelo Lopez-Lastra
2019-10-16,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Virus emergentes III: virus transmitidos por mosquitos	Andrea Rivas Aravena
2019-10-21,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario virus emergentes	Gonzalo Barriga
2019-10-23,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Virus de la hepatitis A, B, C y D	Chnaiderman Figueroa Jonas Francisco
2019-10-28,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Virus Herpes/Rotavirus	Eugenio Spencer
2019-10-30,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Retrovirus (VIH)	Soto Rifo Ricardo Andrés
2019-11-04,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario Retrovirus	Soto Rifo Ricardo Andrés
2019-11-06,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Virus Oncogénicos	Aguayo Gonzalez Francisco Renan
2019-11-11,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Virus Ambientales	Gaggero Brillouet Aldo Andres
2019-11-13,Mie	11.00 - 13.00	Seminario	Obligatoria	Seminario virus oncogénicos	Aguayo Gonzalez Francisco Renan
2019-11-18,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario virus ambientales	Gaggero Brillouet Aldo Andres
2019-11-20,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Virus de hongos	Antonio Castillo
2019-11-25,Lun	14.00 - 16.00	Clase	Libre	Virus con impacto en la industria acuícola y ganadera	Ana Maria Sandino
2019-11-27,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Aplicaciones biotecnológicas de los virus	Marcelo Cortes
2019-12-02,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario aplicaciones biotecnológicas de los virus	Marcelo Cortes

2019-12-04,Mie	11.00 - 13.00	Clase	Libre	Vacunas y antivirales	Carreño Marquez Leandro Javier
2019-12-09,Lun	14.00 - 16.00	Seminario	Obligatoria	Seminario Vacunas	Carreño Marquez Leandro Javier
2019-12-11,Mie	11.00 - 13.00	Protegido	Libre	Tiempor Protegido	Soto Rifo Ricardo Andrés;Valiente Echeverria Fernando Andres
2019-12-16,Lun	14.00 - 16.00	Prueba	Obligatoria	Prueba 2	Soto Rifo Ricardo Andrés;Valiente Echeverria Fernando Andres
2019-12-18,Mie	11.00 - 13.00	Retroaliemnatción	Libre	Retroalimentacion	Soto Rifo Ricardo Andrés;Valiente Echeverria Fernando Andres