FACULTAD DE CIENCIAS

# CURSO DE POSTGRADO

| | |
|---|---|
| **Nombre del curso** | Patogénesis Molecular e Inmunología |
| **Tipo de curso** (Obligatorio, Electivo, Seminario) | Electivo |
| **N° de horas totales** (Presenciales + No presenciales) | 6 horas presenciales + 4,5 horas no presenciales |
| **N° de Créditos** | 7 |
| **Fecha de Inicio – Término** | 18/08/2025 – 20/12/2025 |
| **Días / Horario** | Martes - 13:45 a 15:05 hrs y de 15:20 a 16:40 hrs.<br>Jueves - 9:50 a 11:10 hrs. Y de 11:25 a 12:45 hrs. |
| **Lugar donde se imparte** | Facultad de ciencias Universidad de Chile - Facultad de Química y Biología Universidad de Santiago de Chile |
| **Profesor Coordinador del curso** | Dra. Daniela Toro Ascuy (UCH) – Dr. Felipe Reyes López (USACH) |
| **Profesores Colaboradores o Invitados** | Académicos invitados del claustro Doctorado en Microbiología UCH-USACH |
| **Descripción del curso** | El curso "Patogénesis Molecular e Inmunología" es una propuesta académica diseñada para estudiantes de postgrado, el cual busca que los estudiantes exploraren cómo distintos patógenos invaden y dañan a su hospedero, así como las estrategias defensivas que el sistema inmunológico emplea para combatir estas amenazas.<br>Este curso prepara a los estudiantes en un área específica de la interacción sistema inmune - patógenos, mediante revisión exhaustiva de temas de esta especialidad. |
| **Objetivos** | Proporcionar conocimientos avanzados sobre los mecanismos moleculares y celulares que subyacen a las enfermedades infecciosas y las respuestas inmunológicas. |
| **Contenidos** | Unidad I. Bacterias, Respuesta Inmune y Patogenicidad<br>Unidad II. Virus, Respuesta Inmune y Patogenicidad<br>Unidad III. Otros patógenos e interacción con su hospedero<br>Unidad IV. Desarrollo de herramientas para el estudio de interacción sistema inmune - patógenos |
| **Modalidad de evaluación** | Controles de cada seminario (50%)<br>Presentación proyecto de investigación (50%) |
| **Bibliografía** | Artículos originales otorgados por los académicos de cada uno de los temas del cuso y generalmente derivados de revistas de circulación periódica de los cuartiles Q1y Q2. |

**Calendario académico**

| | Tema | Profesor | N° Horas | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| Introducción | | | | |
| 1 | Presentación del curso. Inmunología y patogenicidad: nociones básicas | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 19/Agosto |
| Unidad I. Bacterias, Respuesta Inmune y Patogenicidad | | | | |
| 2 | Respuesta inmune frente a bacterias (reconocimiento; patógenos intra+extracelulares) | Dr. Kevin Maisey | 3 | 21/Agosto |
| 3 | Mecanismos de patogenicidad y evasión de respuesta inmune de *Enterobacterias* | Dr. Roberto Vidal | 3 | 26/Agosto |
| 4 | Mecanismos de patogenicidad y respuesta inmune a. *E. coli* | Dr. Felipe del Canto | 3 | 28/Agosto |
| 5 | Seminario 1 | Dr. Roberto Vidal | 3 | 02/Septiembre |
| 6 | Seminario 2 | Dr. Felipe del Canto | 3 | 04/Septiembre |
| 7 | Mecanismos de patogenicidad y respuesta inmune a Salmonella y/o Vibrio parahemoliticus | Dr. Carlos Santiviago | 3 | 09/Septiembre |
| 8 | Mecanismos de patogenicidad y respuesta inmune a *Klebsiella pneumoneae* | Dr. Francisco Chavez | 3 | 11/Septiembre |
| 9 | Seminario 3 | Dr. Carlos Santiviago | | 23/Septiembre |
| 10 | Seminario 4 | Dr. Francisco Chavez | 3 | 25/Septiembre |
| 11 | Mecanismos de patogenicidad y respuesta inmune a *Piscirickettssia salmonis*. | Dra. Monica Imarai | 3 | 07/Octubre |
| Unidad II. Virus, Respuesta Inmune y Patogenicidad | | | | |
| 12 | Reconocimiento viral y evasión inmune | Dr. Fernando Valiente-Echeverría | 3 | 02/Octubre |
| 13 | Mecanismos de patogenicidad y de respuesta frente a HIV | Dra. Daniela Toro-Ascuy | 3 | 09/Octubre |
| 14 | Mecanismos de patogenicidad y de respuesta frente a Influenza, rango de hospedero | Dr. Gonzalo Barriga | 3 | 14/Octubre |
| 15 | Seminario 6 | Dra. Daniela Toro-Ascuy | 3 | 16/Octubre |
| 16 | Mecanismos de respuesta frente a estrés de retículo, énfasis virus | Dra. Fabiola Osorio | 3 | 23/Octubre |
| 17 | Mecanismos de patogenicidad y de respuesta inmune frente a IPNV | Dra. Ana María Sandino | 3 | 28/Octubre |
| 18 | Seminario 8 | Dra. Fabiola Osorio | 3 | 30/Octubre |
| 19 | Seminario 9 | Dra. Ana María Sandino | 3 | 04/Noviembre |
| Unidad III. Otros patógenos e interacción con su hospedero | | | | |
| 20 | Microbiota y su relación con Respuesta Inmunológica en la Salud y la Enfermedad | Dr. Mario Tello | 3 | 06/Noviembre |
| 21 | Seminario 10 | Dr. Mario Tello | 3 | 11/Noviembre |
| 22 | Ectoparásito, inmunidad de mucosas y temperatura | Dr. Felipe E. Reyes-López | 3 | 13/Noviembre |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | Seminario 11 | Dr. Felipe E. Reyes-López | 3 | 18/Noviembre |
| 24 | Seminario 12 | Dr. Felipe E. Reyes-López | 3 | 25/Noviembre |
| Unidad IV. Desarrollo de herramientas para el estudio de interacción sistema inmune - patógenos | | | | |
| 25 | Estrategias para el desarrollo de Vacunas para animales de cautiverio | Dr. Marcelo Cortez | 3 | 25/Noviembre |
| 26 | Estrategias para el desarrollo de Vacunas para humanos | Dr. Flavio Salazar u otro/a | 3 | 27/Diciembre |
| 27 | Seminario 13 | Dr. Marcelo Cortez | 3 | 02/Diciembre |
| 28 | Seminario 14 | Dr. Flavio Salazar u otro/a | 3 | 04/Diciembre |
| 29 | COVID: Desarrollo de estrategias para la evaluación de Anticuerpos neutralizantes | Dr. Ricardo Soto Rifo | 3 | 09/Diciembre |
| Proyecto de investigación | | | | |
| 30 | Avance proyecto de investigación (Fundamentos teórico-conceptuales + Hipótesis) | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 30/Septiembre |
| 31 | Avance proyecto de investigación (Hipótesis y objetivos + Metodología) | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 21/Octubre |
| 32 | Avance proyecto de investigación (Metodología + Resultados esperados) | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 20/Noviembre |
| 33 | Proyecto de investigación: Entrega de escrito | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 11/Diciembre |
| 34 | Proyecto de investigación: Defensa oral de proyectos de investigación | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 16/Diciembre |
| 35 | Cierre de curso | Dra. Daniela Toro<br>Dr. Felipe E. Reyes López | 3 | 18/Diciembre |

**Proyecto de investigación**

El proyecto de investigación debe ser relacionado con los tópicos abordados en el curso de patogénesis molecular e inmunología, donde la pregunta de investigación pueda estar relacionada con su posible trabajo de tesis pero debe abordar alguno de los aspectos vistos durante curso.

Su propuesta debe ser preparada desarrollando los siguientes aspectos:
Título del proyecto
Resumen del proyecto (máxima 200 palabras)
a) Fundamentos teórico-conceptuales y estado del arte que la sustentan
b) Objetivos e hipótesis o preguntas de investigación
c) Metodología propuesta
d) Resultados esperados
e) Referencias formato APA o Vancouver

Recuerde:
-Todo texto, párrafos o frases textuales provenientes de una referencia bibliográfica, debe estar debidamente identificada en el texto y en el listado de referencias.

Este archivo debe contener un máximo de 5 **páginas (sin considerar las referencias)** (utilizar formato tamaño carta, fuente Verdana tamaño 10 o similar)**.**

# RUBRICA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CURSO PATOGENESIS MOLECULAR E INMUNOLOGIA

| DIMENSIONES | Sobresaliente (7 ptos) | Bueno (5 ptos) | Suficiente (3 ptos) | Insuficiente (1) | No identificado (0 pto) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Resumen del proyecto** | Las ideas son expresadas en una manera clara y organizada. El resumen incluye la idea principal y los detalles más importantes del texto. El resumen incluye detalles importantes del inicio, desarrollo y el final del texto. | Algunas de las ideas son expresadas en una manera clara y organizada. El resumen incluye la idea principal y solo incluye algunos de los detalles más importantes del texto. El resumen incluye detalles importantes del inicio, desarrollo y final del texto. | Pocas de las ideas son expresadas en una manera clara y organizada. El resumen incluye la idea principal y no incluye los detalles más importantes del texto. El resumen incluye detalles importantes del inicio, desarrollo del texto. | Ningunas de las ideas son expresadas en una manera clara y organizada. El resumen no incluye la idea principal y no incluye los detalles más importantes del texto. El resumen no incluye detalles importantes del inicio, desarrollo del texto. | El proyecto no presenta un resumen |
| **Fundamentos teórico-conceptuales y estado del arte** | El Estado del Arte abarca apropiadamente los principales tópicos relativos al problema/pregunta de investigación planteados, incluyendo el correcto uso de artículos científicos de corriente principal (WoS-Scielo-Scopus), libros y/o webgrafía para fundamentar/justificar la investigación. | El Estado del Arte abarca apropiadamente sólo algunos tópicos relativos al problema/pregunta de investigación planteados, incluyendo el correcto uso de artículos científicos de corriente principal (WoS-Scielo-Scopus), libros y/o webgrafía para fundamentar/justificar la investigación. | El Estado del Arte abarca parcialmente algunos tópicos relativos al problema/pregunta de investigación planteados, incluyendo el correcto uso de artículos científicos de corriente principal (WoS-Scielo-Scopus), libros y/o webgrafía para fundamentar/justificar la investigación. | Los tópicos incluidos en el Estado del Arte no permiten fundamentar/justificar la investigación realizada. El uso de artículos científicos de corriente principal (WoS-Scielo-Scopus), libros y/o webgrafía es insuficiente. | El Estado del Arte no abarca apropiadamente los principales tópicos relativos al problema/pregunta de investigación planteados. No se incluyen artículos científicos de corriente principal (WoS-Scielo-Scopus), libros y/o webgrafía para fundamentar/justificar la investigación. |
| **Objetivos e hipótesis o preguntas de investigación** | -Las preguntas, objetivos e hipótesis de la investigación son claros y bien definidos. | -Las preguntas, objetivos e hipótesis de la Inv. son claros y suficientemente definidos. | -Las preguntas, objetivos e hipótesis de la Inv. son adecuados y bien definidos. | Las preguntas, objetivos e hipótesis de la Inv. no están suficientemente definidos. | Las preguntas, objetivos e hipótesis de la investigación no son definidos. |
| **Metodología** | -Hay una descripción excelente y clara del diseño de la investigación, la muestra, se presentan los instrumentos, y se indican los procedimientos de análisis a utilizar. -Hay congruencia entre el diseño, el planteamiento y marco teórico. | -Hay una descripción apropiada, y clara del diseño de la investigación, la muestra, se presentan instrumentos, procedimientos de análisis. -Hay congruencia entre el diseño, el planteamiento y M. T. | -Hay una descripción del diseño de la investigación, la muestra, instrumentos, procedimientos de análisis, pero falta mayor claridad. -Hay poca congruencia entre el diseño, el planteamiento y marco teórico. | Hay una descripción vaga del diseño de la investigación, la muestra, instrumentos, procedimientos de análisis. -Falta mayor congruencia entre el diseño, el planteamiento y marco teórico. | -No hay una descripción clara del diseño de la investigación, la muestra, instrumentos, procedimientos de análisis. -No hay congruencia entre el diseño, el planteamiento y marco teórico. |

# RUBRICA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CURSO PATOGENESIS MOLECULAR E INMUNOLOGIA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Formato** | El escrito cumple en un 100% con las instrucciones de formato entregadas. | El escrito cumple en su mayor parte con las instrucciones de formato entregadas (>90%). | El escrito cumple parcialmente con las instrucciones de formato entregadas (>70%). | El escrito cumple parcialmente con las instrucciones de formato entregadas (<60%). | El escrito no cumple con las instrucciones de formato entregadas. |
| **Ortografía y puntuación** | No se presentan errores de ortografía o puntuación en el texto principal | Se presentan algunas faltas de ortografía y/o puntuación en el texto principal | Se presentan algunas faltas de ortografía y/o puntuación | Se presentan faltas de ortografía y/o puntuación en el texto principal, las que dificultan la comprensión adecuada del escrito. | El número de faltas de ortografía y/o puntuación en el texto principal es inadmisible para el nivel del estudiante. |
| **Organización, redacción y estructuración de la información** | La redacción de los párrafos es adecuada en términos de organización y extensión a lo largo de todo el escrito.<br>Los párrafos presentan el desarrollo de una "idea fuerza", la cual desemboca en una conclusión o afirmación que permite conectar adecuadamente con el párrafo siguiente. | La redacción de los párrafos es adecuada en términos de organización y extensión a lo largo de la mayor parte del escrito (>90%).<br>Los párrafos presentan el desarrollo de una "idea fuerza", la cual desemboca en una conclusión o afirmación que permite conectar adecuadamente con el párrafo siguiente. | La redacción de los párrafos es adecuada en términos de organización y extensión a lo largo de la mayor parte del escrito (>70%).<br>Sólo algunos párrafos presentan el desarrollo de una "idea fuerza", la cual sí desemboca en una conclusión o afirmación que permite conectar adecuadamente con el párrafo siguiente. | La redacción de los párrafos es incongruente en términos de organización y extensión (demasiado extensos o breves) a lo largo de varios capítulos del escrito (>60%).<br>Muy pocos párrafos presentan el desarrollo de una "idea fuerza", la cual rara vez desemboca en una conclusión o afirmación que permite conectar adecuadamente con el párrafo siguiente. | La redacción de los párrafos es totalmente inadecuada en términos de organización y extensión (demasiado extensa o breve) a lo largo de todo el escrito. Los párrafos presentan el desarrollo de muchas ideas inconexas, las cuales no desembocan en una conclusión o afirmación. Es imposible conectar adecuadamente párrafos contiguos. |
| **Citas y referencias** | La cantidad y relevancia de las citas y referencias son adecuadas para apoyar el problema de investigación, antecedentes científicos, marco teórico y discusión. Utiliza referencias actualizadas. | La cantidad y relevancia de las citas y referencias no son totalmente adecuadas para apoyar el problema de investigación, antecedentes científicos, marco teórico y/o discusión. Utiliza referencias actualizadas. | La cantidad y relevancia de las citas y referencias son parcialmente relevantes para apoyar el problema de investigación, antecedentes científicos, marco teórico y/o discusión. Algunas referencias no están actualizadas. | La cantidad y relevancia de las citas y referencias son inadecuadas para apoyar el problema de investigación, antecedentes científicos, marco teórico y/o discusión. Utiliza referencias totalmente desactualizadas. | La cantidad y relevancia de las citas y referencias es insuficiente para apoyar el problema de investigación, antecedentes científicos, marco teórico y la discusión. Utiliza referencias totalmente desactualizadas. |