

### Programa de curso

|                            |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidad Académica           | :Instituto de Ciencias Biomédicas<br>Invitado Externo<br>Programa de Biología Celular y Molecular<br>Instituto de Ciencias Biomédicas<br>Invitado Externo<br>Programa de Biología Celular y Molecular |
| Nombre del curso           | :CONCEPTOS BASICOS Y AVANZADOS EN TRANSDUCCIONES DE SEÑALES                                                                                                                                           |
| Nombre en inglés del curso | :BASIC AND NOVEL CONCEPTS IN CELL SIGNALING                                                                                                                                                           |
| Idioma en que se dicta     | :Español/Inglés                                                                                                                                                                                       |
| Código ucampus             | :                                                                                                                                                                                                     |
| Versión                    | :v. 2                                                                                                                                                                                                 |
| Modalidad                  | :Presencial                                                                                                                                                                                           |
| Semestre                   | :1                                                                                                                                                                                                    |
| Año                        | :2025                                                                                                                                                                                                 |
| Días/Horario               | :Mar 14:00-17:30, Mie 09:00-12:30, Mie 09:00-10:30, Mie 11:00-12:30, Mar 09:00-12:30, Mie 14:00-17:30,                                                                                                |
| Fecha inicio               | :01/04/2025                                                                                                                                                                                           |
| Fecha de término           | :01/07/2025                                                                                                                                                                                           |
| Lugar                      | :AUDITORIO CEMC, 1er piso, Block B, Programa de Fisiopatología - Facultad Medicina, Universidad de Chile                                                                                              |
| Cupos mínimos              | :3                                                                                                                                                                                                    |
| Cupos máximo               | :20                                                                                                                                                                                                   |
| Créditos                   | :8                                                                                                                                                                                                    |

### Tipo de curso

AVANZADO

### Datos de contacto

|          |                      |
|----------|----------------------|
| Nombre   | : ANDREW QUEST       |
| Teléfono | : +569 9789531       |
| Email    | : aquest@u.uchile.cl |
| Anexo    | : 89531              |

### Horas cronológicas

|               |       |
|---------------|-------|
| Presenciales: | : 75  |
| A distancia:  | : 150 |

### Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Clases(horas)                   | : 37.5 |
| Seminarios (horas):             | : 31.5 |
| Evaluaciones (horas)            | : 9    |
| taller/trabajo práctico         | : 0    |
| Trabajo/proyecto investigación: | : 14   |
| Créditos                        | : 8    |

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

Quest . Andrew Frederick Geoffery

| Docente Participantes               | Unidad Academica                         | Función               | Horas directas. | Horas indirectas. | Horas totales |
|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Leyton Campos Lisette               | Programa de Biología Celular y Molecular | Profesor Participante | 2               | 6                 | 8             |
| Lavandero Gonzalez Sergio Alejandro | Programa de Biología Celular y Molecular | Profesor Participante | 4               | 12                | 16            |
| Mario Martin Chiong Lay             | Instituto de Ciencias Biomédicas         | Profesor Participante | 6               | 18                | 24            |
| Mariana Cifuentes                   | Otra Unidad (Invitado)                   | Profesor Participante | 6               | 18                | 24            |
| Vicente Torres Gomez                | Otra Unidad (Invitado)                   | Profesor Participante | 12              | 36                | 48            |
| Martin Montecino                    | Otra Unidad (Invitado)                   | Profesor Participante | 3               | 9                 | 12            |
| Lorena Lobos-Gonzalez               | Programa de Biología Celular y Molecular | Profesor Participante | 6               | 18                | 24            |

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

El curso de Basic and Novel Concepts in Cell Signaling es un curso integrador organizado en la Universidad de Chile por el Centro de estudios en Ejercicio, Metabolismo y Cáncer (CEMC), y el Advanced Center for Chronic Diseases (ACCDiS), en el cual se abordan primero tópicos básicos de "transducción de señales", vale decir vas y mecanismos de comunicación en células eukaryotes y después temas de mayor impacto en la actualidad con énfasis en aspectos de la organización y compartimentalización celular además de la comunicación entre células.

**OBJETIVOS**

Adquirir conocimientos actualizados en los tópicos de mayor impacto en el área de la transducción de señales, con énfasis en aspectos de la organización y compartimentar celular además de la comunicación entre células.

**Destinatarios**

Alumnos del programa de Doctorado o Magister

**Requisitos**

Estar inscritos en el Programa de Doctorado o Magister

**Resultado de aprendizaje**

Main objective: Understand the mechanisms of signal transduction and how malfunction of such processes leads to disease.

| Metodologías de enseñanza y aprendizaje | Cantidad |
|-----------------------------------------|----------|
| Clase teórica                           | 37.5     |
| Seminario                               | 31.5     |

| Metodologías de evaluacion                   | Cantidad | Duración horas | Ponderación |
|----------------------------------------------|----------|----------------|-------------|
| Prueba teórica                               | 10       | 3              | 40.0 %      |
| Control                                      | 10       | 6              | 20.0 %      |
| Informe, trabajo o proyecto de investigación | 1        | 14             | 40.0 %      |
| <b>Suma (Para nota presentación examen)</b>  |          |                | 100.0 %     |
| <b>Total %</b>                               |          |                | %           |

**Requisitos de aprobación y asistencia.**

Asistencia a clases mínimo 80% Asistencia seminarios 100%

## Unidades

Unidad: Unidad 1The course will last 12 weeks and consist of 1-2 lectures one day (Wednesday) followed by a discussion of 2 papers dealing with the respe

Encargado: Quest . Andrew Frederick Geoffery

Logros parciales de aprendizajes:

Buena comprensión de los mecanismos importantes en señalización celular

Acciones Asociadas:

Clases Teóricas y Seminarios

Contenidos:

| Bibliografía   |                                                    |                                               |             |        |         |              |                   |
|----------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|--------|---------|--------------|-------------------|
| Caracter       | Título                                             | Autor                                         | Edición     | Idioma | Formato | Vínculo(Url) | Fecha de consulta |
| Complementario | Bibliografia especifica se otorgara con cada clase |                                               |             |        |         |              | 00/00/0000        |
| Complementario | Molecular Biology of the Cell, 7th edition         | Alberts, Johnson, Lewis, Raff,Roberts, Walter | 7th edition |        |         |              | 00/00/0000        |

| Plan de clases |               |                                                          |             |                      |                                                                             |
|----------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Fecha          | Horario       | Actividad                                                | Condición   | Tema                 | Profesor(es)                                                                |
| 2025-04-01,Mar | 14:00 - 17:30 | General introduction / GPCRs & 2nd messengers            | Obligatoria | Introduction / Clase | Lavandero Gonzalez Sergio<br>Alejandro;Quest .<br>Andrew Frederick Geoffery |
| 2025-04-02,Mie | 09:00 - 12:30 | Receptor and non-receptor tyrosine kinases               | Obligatoria | Clase                | Lorena Lobos-Gonzalez;Quest .<br>Andrew Frederick Geoffery                  |
| 2025-04-08,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club 1                                           | Obligatoria | Journal Club 1       | Lavandero Gonzalez Sergio<br>Alejandro;Lorena Lobos-Gonzalez                |
| 2025-04-09,Mie | 09:00 - 12:30 | Lipid second messengers                                  | Obligatoria | Clase                | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |
| 2025-04-15,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-2                                           | Obligatoria | Journal Club-2       | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |
| 2025-04-16,Mie | 09:00 - 12:30 | Kinases: MAPKs, PKC, PI3K                                | Obligatoria | Clase                | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |
| 2025-04-22,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-3                                           | Obligatoria | Journal Club-3       | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |
| 2025-04-23,Mie | 09:00 - 12:30 | Phosphatases and Proteases                               | Obligatoria | Clase                | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |
| 2025-04-29,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-4                                           | Obligatoria | Journal Club-4       | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |
| 2025-04-30,Mie | 09:00 - 12:30 | Wnt/bcatenin signaling                                   | Obligatoria | Clase                | Vicente Torres Gomez                                                        |
| 2025-05-06,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club 5                                           | Obligatoria | Journal Club 5       | Vicente Torres Gomez                                                        |
| 2025-05-07,Mie | 09:00 - 10:30 | Epigenetic regulation                                    | Obligatoria | Clase                | Martin Montecino                                                            |
| 2025-05-07,Mie | 11:00 - 12:30 | Journal Club 6.1                                         | Obligatoria | Journal Club 6.1     | Martin Montecino                                                            |
| 2025-05-13,Mar | 14:00 - 17:30 | Transcription factors                                    | Obligatoria | Clase                | Mario Martin Chiong Lay                                                     |
| 2025-05-14,Mie | 09:00 - 12:30 | Journal Club-6.2                                         | Obligatoria | Journal Club-6.2     | Mario Martin Chiong Lay                                                     |
| 2025-05-27,Mar | 09:00 - 12:30 | Intermediate oral exam: Presentation of project proposal | Obligatoria | Oral exam            | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                           |

|                |               |                                                                                             |             |                                              |                                                                          |
|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 2025-05-28,Mie | 14:00 - 17:30 | Discussion intermediate exam<br>Compartmentalization part I<br>Compartmentalization part II | Obligatoria | Discussion intermediate exam                 | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                        |
| 2025-06-03,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-7                                                                              | Obligatoria | Journal Club-7                               | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                        |
| 2025-06-04,Mie | 09:00 - 12:30 | Adhesion complexes                                                                          | Obligatoria | Clase                                        | Vicente Torres Gomez                                                     |
| 2025-06-10,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-8                                                                              | Obligatoria | Journal Club-8                               | Vicente Torres Gomez                                                     |
| 2025-06-11,Mie | 09:00 - 12:30 | Inflammasome                                                                                | Obligatoria | Clase                                        | Mariana Cifuentes                                                        |
| 2025-06-17,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-9                                                                              | Obligatoria | Journal Club-9                               | Mariana Cifuentes                                                        |
| 2025-06-18,Mie | 09:00 - 12:30 | Exosomes                                                                                    | Obligatoria | Clase                                        | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                        |
| 2025-06-24,Mar | 14:00 - 17:30 | Journal Club-10                                                                             | Obligatoria | Journal Club-10                              | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                        |
| 2025-06-25,Mie | 09:00 - 12:30 | Summary discussion<br>Preparation final exam                                                | Obligatoria | Summary discussion<br>Preparation final exam | Quest . Andrew Frederick Geoffery                                        |
| 2025-07-01,Mar | 09:00 - 12:30 | Final exam: written test                                                                    | Obligatoria | Final exam: written test                     | Mariana Cifuentes;Quest . Andrew Frederick Geoffery;Vicente Torres Gomez |