



Universidad de Chile
Facultad de Medicina

PROGRAMA CURSO DE VERANO

Biología Celular

Descripción

Este es un curso teórico práctico cuyo propósito es entregar una visión actualizada de la estructura, organización y funcionamiento de los sistemas vivos en base a su constitución celular. La parte teórica consistirá en charlas interactivas sobre los principales temas de la disciplina tales como: Estructura y organización celular, núcleo interfásico, membranas biológicas y procesos asociados, bioenergética, citoesqueleto, señalización y ciclo celular. En las actividades prácticas se analizarán los métodos de estudio, técnicas e instrumentos empleados en biología celular, tales como la microscopía óptica y la microscopía electrónica, el cultivo celular, la inmunocitoquímica entre otras.

Requisitos

Alumnos de 3ro y 4to medio

Profesor Responsable

Dr. Enrique Castellón. ICBM. Facultad de Medicina.

Profesores participantes

Enrique Castellón. PhD. Profesor Asociado. Facultad de Medicina.

Héctor Contreras. PhD. Profesor Asistente. Facultad de Medicina.

Cecilia Leyton. MSc. Profesor Asistente. Facultad de Medicina.

Número de horas de clases teóricas

20 hrs.

Número de horas de laboratorio

9 hrs.

Vacantes

60 alumnos.

Fechas

5 al 9 de enero de 2009

Horario

Clases teóricas: lunes a viernes de 9:00 a 13:00 hrs.

Actividades prácticas: martes, miércoles y jueves de 14:30 a 17:30 hrs.

Lugar

Facultad de Medicina. Independencia 1027.



Universidad de Chile
Facultad de Medicina

Objetivo general

Analizar la estructura, organización y funcionamiento de los sistemas vivos a nivel celular.

Objetivos específicos

Comprender el concepto y origen de los sistemas vivos
Conocer la estructura y organización de las células
Conocer las principales moléculas que constituyen los sistemas vivos
Conocer la estructura y organización de genomas (énfasis en genoma humano).
Conocer las principales herramientas metodológicas de la biología celular
Comprender los conceptos de información a nivel celular
Analizar los procesos de flujo de información génica y su regulación
Analizar los principales procesos celulares y estructuras asociadas
Comprender los procesos de transformación energética en la célula
Comprender las bases del dinamismo y polaridad celular
Analizar el ciclo celular y su regulación
Analizar la célula en su contexto social

Contenidos

Concepto y origen de los sistemas vivos
Células procariontes y eucariontes
Estructura de macromoléculas de importancia biológica
Estructura y organización del genoma (proyecto genoma humano)
Información genética e información conformacional
Expresión génica y su control
Síntesis de proteínas
Membranas biológicas y procesos asociados
Bioenergética
Citoesqueleto
Señalización celular
Ciclo celular y su regulación (proliferación, diferenciación y apoptosis)
Interacciones celulares



Universidad de Chile
Facultad de Medicina

Calendario de Actividades Teóricas (Enero 2008)

| Fechas | Sesión | Hora | Tema | Profesor |
|-------------|--------|---------------|-----------------------------------------------------|--------------|
| Lunes 5 | 1 | 09:00 – 10:45 | Concepto, origen y estructura de los sistemas vivos | E. Castellón |
| | 2 | 11:15 – 13:00 | Biomoléculas y organización celular | E. Castellón |
| Martes 6 | 3 | 09:00 – 10:45 | Estructura y organización de genomas | E. Castellón |
| | 4 | 11:15 – 13:00 | Metodologías en biología celular | H. Contreras |
| Miércoles 7 | 5 | 09:00 – 10:45 | Flujo de información genética | H. Contreras |
| | 6 | 11:15 – 13:00 | Membrana plasmática y procesos asociados | C. Leyton |
| Jueves 8 | 7 | 09:00 – 10:45 | Endomembranas y procesos asociados | C. Leyton |
| | 8 | 11:15 – 13:00 | Bioenergética | E. Castellón |
| Viernes 9 | 9 | 09:00 – 10:45 | Comunicación, dinamismo y señalización celular | H. Contreras |
| | 10 | 11:15 – 13:00 | Ciclo celular y su regulación | C. Leyton |

Calendario de Actividades Prácticas (Enero 2009) (3 grupos de 20 alumnos)

| Fechas | Sesión | Hora | Tema | Profesores |
|-------------|--------|---------------|--------------------|--------------|
| Martes 6 | 1 | 14:30 - 17:30 | Diversidad celular | E. Castellón |
| Miércoles 7 | 2 | 14:30 - 17:30 | Bioenergética | H. Contreras |
| Jueves 8 | 3 | 14:30 - 17:30 | Ciclo celular | C. Leyton |