



Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



PROGRAMA CURSOS PRESENCIALES

EdV Enero 2023

www.edv.uchile.cl



Nombre del Curso	La Célula: Estructura y función
Nivel Educativo	1° a 4° medio.
Profesor Responsable	Dra. Valeria Sabaj Diez , Profesora Asociada. Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Facultad de Medicina – Universidad de Chile
Profesor Auxiliar	Dres. Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio. Profesores Asociados. Instituto de Ciencias Biomédicas (ICBM), Facultad de Medicina – Universidad de Chile
Facultad	Facultad de Medicina
N° Total de Horas	18 hrs.
Fecha de Implementación	16 al 20 de Enero 2023

Descripción del Curso

El curso contempla el estudio de los principales elementos estructurales de la célula y los procesos funcionales que ocurren en ellos comprendiendo las bases moleculares de dichos procesos. Se analizarán respuestas a señales extracelulares, en procesos como proliferación celular, desplazamiento celular y otros, atendiendo a las estructuras celulares involucradas en estas respuestas. La metodología contempla clases interactivas que inducirán la participación de los estudiantes a través del análisis de situaciones problema. Además, se realizarán actividades prácticas donde observarán al microscopio óptico la estructura de células eucariontes, discutiendo las relaciones entre estructuras, organización molecular y función.

La metodología de trabajo de este curso considera, Clases Lectivas en las que se contempla el estudio de los procesos que se llevan a cabo en la relación de la célula con su entorno, fundamentalmente enfocado en aspectos moleculares que desencadenan las respuestas a señales extracelulares, mediante clases interactivas induciendo la participación de los estudiantes y analizando situaciones problemas. Actividades prácticas de laboratorio, donde los estudiantes analizarán aspectos de la estructura de células eucariontes a través de la observación de preparaciones biológicas utilizando el microscopio óptico, y del análisis de microfotografías electrónicas. Adicionalmente, discutirán las relaciones entre estructuras y función celulares a partir de la realización de experimentos y las observaciones de sus resultados. A estas se agregan Clase Laboratorio, en donde los y las estudiantes realizan experimentos relacionados con la fotosíntesis y discuten sus resultados llegando a conclusiones sobre la formación de poder reductor y de la utilización del CO₂.

Objetivos de Aprendizaje

Comprender y analizar los aspectos fundamentales de estructuras de las células involucradas en respuestas celulares desde la perspectiva de sus relaciones con el medio circundante. Para ello, se observará la estructura de la célula eucarionte, con el apoyo del microscopio óptico y de microfotografías obtenidas con otros microscopios y se analizarán algunas señales del medio y las respuestas celulares que ellas inducen.



JORNADA PRESENCIAL N°1	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	BIENVENIDA. Valeria Sabaj Introducción y organización del curso. Hora: 09:30 a 09.45 hrs. Clase 1. Valeria Sabaj Organización celular. Interacciones entre moléculas y sus consecuencias, bases del funcionamiento celular. Hora: 09:45 a 11.00 hrs.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Trabajo Práctico 1 Uso del microscopio: Diversidad celular Hora: 11.30 a 13.00 hrs. Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio, Valeria Sabaj.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Informe grupal

JORNADA PRESENCIAL N°2	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Clase 2. Organización celular. Estructura y función de la membrana plasmática. Hora: 09:30 – 11:00
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Trabajo Práctico 2 Membrana plasmática. Experimento sobre función de la membrana plasmática. Hora: 11.30 a 13.00 hrs Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio, Valeria Sabaj.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Informe grupal

JORNADA PRESENCIAL N°3	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Clase 3. Gonzalo Osorio Citoesqueleto estructura y dinámica. Respuesta desplazamiento. Hora: 09:30 a 11:00 hrs.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Trabajo Práctico 3 Citoesqueleto estructura y dinámica. Observación de preparación histológica y de células vivas. Hora : 11:30 a 13:00 hrs. Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio, Valeria Sabaj.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Informe grupal



JORNADA PRESENCIAL N°4	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Clase 4. Señales extracelulares y respuesta proliferativa Hora: 09:30 a 11:00 hrs.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Trabajo Práctico 4 Proliferación celular. Observación de células en división celular. Hora: 11:30 a 13:00 hrs Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio, Valeria Sabaj.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Informe grupal

JORNADA PRESENCIAL N°5	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Clase laboratorio El proceso de fotosíntesis. Experimentos con células vegetales. Hora: 09:30 a 12:00 hrs Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio, Valeria Sabaj.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Cierre del curso 12.30 a 13.00 hrs. Mario Galindo, Gonzalo Cabrera, Carlos Osorio, Valeria Sabaj.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Exposición grupal