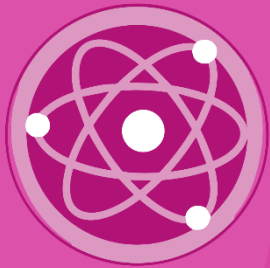




EdV

Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA EDV VERANO 2024



Nombre del Curso:	La célula, estructura y función
Facultad Asociada	Medicina
Nivel Educativo al cual se encuentra dirigido	1° - 4to medio
Profesor(a) responsable	Valeria Sabaj Diez
Profesores auxiliares	Mario Galindo Díaz y Gonzalo Cabrera Vallejos

¿QUÉ APRENDEREMOS EN ESTE CURSO?

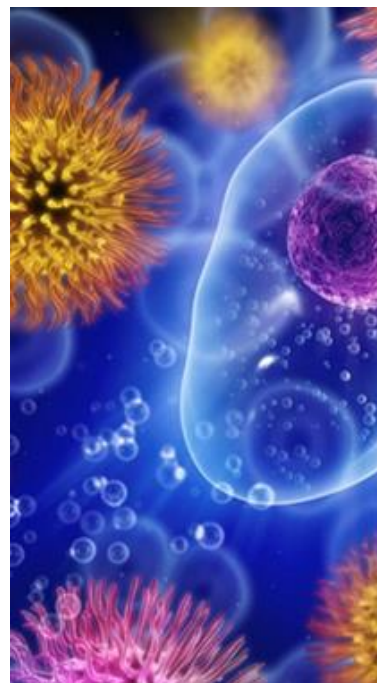
El curso “La célula, estructura y función” tiene como principal propósito que los estudiantes identifiquen, comprendan y analicen los elementos fundamentales de las células, su estructura, funciones y relaciones con el medio circundante. Para ello, se analizará la estructura de la célula eucarionte con el apoyo del microscopio óptico y de microfotografías obtenidas con otros microscopios; se llevarán a cabo experimentos simples y se analizarán algunas señales del medio y las respuestas celulares que ellas inducen en condiciones normales (proliferación celular y regulación de la glicemia) y de enfermedad (cáncer y diabetes mellitus).

Además, los estudiantes participantes aprenderán

- Cómo está organizada estructuralmente la célula Eucarionte.
- Cómo funcionan las membranas celulares.
- A utilizar el microscopio óptico.
- Cómo se ven al microscopio óptico las células en mitosis.
- A realizar diseños experimentales para poner a prueba hipótesis y cómo analizar resultados experimentales.
- Cómo se dividen las células en respuesta a señales de su entorno de manera coordinada para la mantención de la salud de las personas.
- Cómo se regula la glicemia (glucosa en sangre) y cómo se pierde esta regulación en la Diabetes mellitus.

Objetivos de Aprendizaje:

Identifiquen, comprendan y analicen los elementos fundamentales de las células, su estructura, funciones y relaciones con el medio circundante



¿QUÉ CONTENIDOS SE ABORDARÁN EN ESTE CURSO?

- Interacciones moleculares como bases de la estructura y organización celular
- Membranas celulares.
- Fotosíntesis
- Comunicación intercelular: Proliferación y regulación de la glicemia

¿QUÉ TIPO DE ACTIVIDADES TIENE ESTE CURSO?

Clases Lectivas: En ellas, se contempla el estudio de los procesos que se llevan a cabo en la célula al relacionarse con su entorno, analizando algunos procesos moleculares que desencadenan las respuestas a señales extracelulares. Las clases serán interactivas induciendo la participación de los estudiantes proponiendo situaciones problemáticas.

Actividades prácticas: En actividades de laboratorio los estudiantes analizarán aspectos de la estructura celular a través de la observación de preparaciones biológicas utilizando el microscopio óptico. Se realizarán experimentos y discutirán resultados experimentales en el contexto del análisis de las relaciones entre estructuras y función celulares. Se realizará mediciones y registros de glicemia en ayunas y luego de la ingesta de alimentos como base para la discusión de la regulación de la glicemia,

Clase Laboratorio: En esta actividad las y los 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.



¿DÓNDE SE LLEVARÁ A CABO DE ESTE CURSO?

Este curso se implementará en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile ubicada en Av. Independencia 1027, Santiago, Independencia, Región Metropolitana



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

		CONTENIDOS / BREVE DESCRIPCIÓN
Día 1	Sesión 1	BIENVENIDA. Introducción y organización del curso. Clase 1 Organización celular. Interacciones entre moléculas y sus consecuencias, bases del funcionamiento celular.
	Sesión 2	Trabajo Práctico 1 Uso del microscopio: Diversidad celular
Día 2	Sesión 1	Clase 2 Estructura de la célula. Membrana plasmática.
	Sesión 2	Trabajo Práctico 2 Membrana plasmática. Función
Día 3	Sesión 1	Clase 3 Señales extracelulares y respuesta proliferativa
	Sesión 2	Trabajo Práctico 3 Proliferación celular. Mitosis
Día 4	Sesión 1	Clase 4 Señalización celular: Regulación de la glicemia. Diabetes: alteraciones celulares y moleculares.
	Sesión 2	Trabajo Práctico 4 Diabetes: detección y tratamientos celulares y moleculares.
Día 5	Sesión 1	Clase laboratorio 1era parte El proceso de fotosíntesis. Conceptos fundamentales. Experimentos
	Sesión 2	Clase laboratorio 2da parte Discusión de resultados experimentales