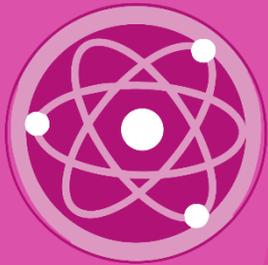




EdV

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?

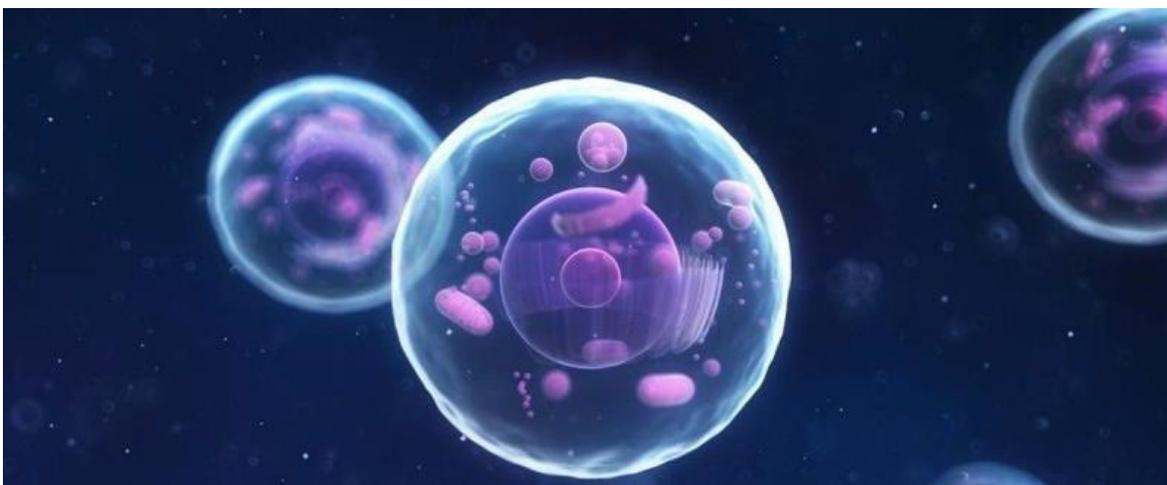
- Interacciones moleculares como bases de la estructura y organización celular
- Membranas celulares.
- Fotosíntesis
- Comunicación intercelular: Proliferación y regulación de la glicemia

¿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.

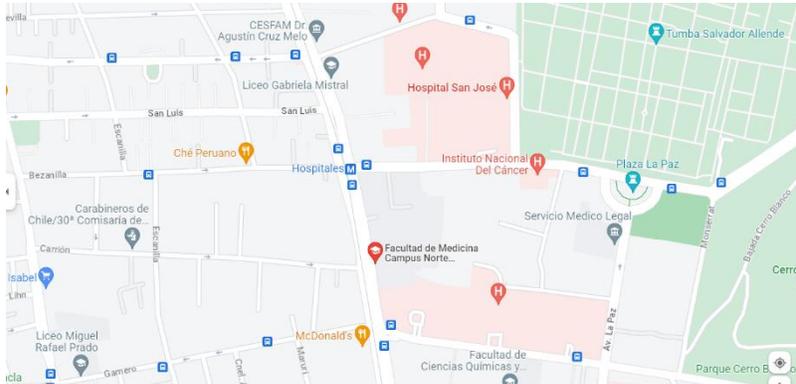
Actividades prácticas: En actividades de laboratorio los estudiantes analizarán aspectos de la estructura celular a través de la observación de preparaciones biológicas utilizando el microscopio óptico. Se realizarán experimentos y discutirán resultados experimentales en el contexto del análisis de las 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 |