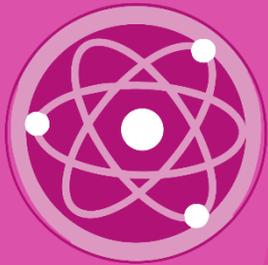




EdV

Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA EDV VERANO 2024



| | |
|---|--|
| Nombre del Curso: | Genética Humana: Conociendo el Genoma Humano |
| Facultad Asociada | Facultad de Medicina |
| Nivel Educativo al cual se encuentra dirigido | 2 ^o a 4 ^o Enseñanza Media |
| Profesor(a) responsable | Lilian Jara Sosa. Doctora en Ciencias Biomédicas. Profesor Titular. Universidad de Chile. |
| Profesores auxiliares | Mónica Acuña Magister en Bioestadística. Profesor Asociado. Universidad de Chile |

¿QUÉ APRENDEREMOS EN ESTE CURSO?

El curso Genética Humana: Conociendo al Genoma Humano, de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, es un curso teórico-práctico que tiene como principal propósito que los estudiantes desarrollen una visión actualizada de los temas y conceptos básicos de la genética, considerando desde los experimentos clásicos a los actuales. Los alumnos conocerán los métodos de análisis genéticos y los enfoques genético-moleculares actualmente utilizados en genética humana, médica y forense.

La metodología de trabajo incluye diez clases presenciales, cada una de ellas acompañada de material complementario que incluye material de lectura y videos.

Los aprendizajes y conocimientos adquiridos durante el curso le permitirán a las/os estudiantes conocer los conceptos e información que les permitan comprender los principios básicos de la herencia y su aplicación a la especie humana; conocer el proyecto Genoma Humano y su aplicación a la medicina actual.

Objetivos de Aprendizaje:

Comprender las bases de la Herencia Particulada.

Reconocer los métodos de análisis utilizados en Genética Humana.

Reconocer la naturaleza del material genético y el tipo de mutaciones que pueden ocurrir en este.

Reconocer el Proyecto Genoma Humano y sus aplicaciones en medicina y salud humana.

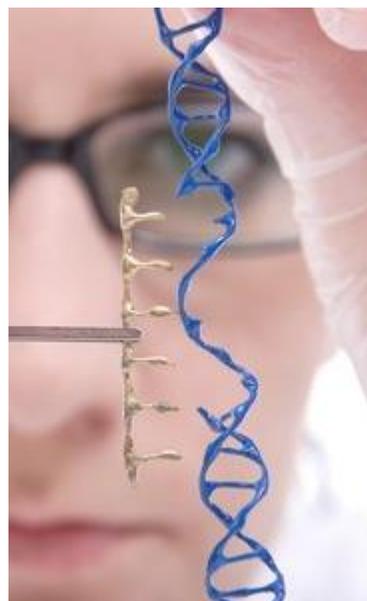


¿QUÉ CONTENIDOS SE ABORDARÁN EN ESTE CURSO?

- Experimentos de Griffith; Experimento de Hershey y Chase; estructura del ADN; organización del material genético en la célula.
- Experimentos de Mendel; leyes de Mendel; Monohibridismo y Dihibridismo.
- Fases del Ciclo Celular; Etapas de la Mitosis y Meiosis.
- Mutaciones puntuales; tipo de mutaciones puntuales y su consecuencia genética; Mutaciones Cromosómicas, tipo de mutaciones cromosómicas y su consecuencia genómica
- Método de contingencia familiar; Método de mellizos; Análisis de concordancias y discordancias utilizando el método de mellizo; Análisis genealógico.
- Antecedentes históricos; el surgimiento del proyecto genoma humano; objetivos del proyecto genoma humano; resultados del proyecto genoma humano.
- DNA recombinante y su origen; Métodos de ingeniería genética; Aplicaciones de la ingeniería genética en salud humana y productiva

¿QUÉ TIPO DE ACTIVIDADES TIENE ESTE CURSO?

- Clases Teóricas
- Seminarios
- Lectura de Material Complementario.



¿DÓNDE SE LLEVARÁ A CABO 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 8 de Enero | Sesión 1 9:00–10:30 | Clase: Naturaleza del Material Hereditario I <u>Material complementario:</u> a) Naturaleza del Material Hereditario I |
| | Sesión 2 11:00–13:00 | Clase: Naturaleza del Material Hereditario II a) Naturaleza del Material Hereditario II b) Lectura del trabajo: WATSON, J., CRICK, F. Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. <i>Nature</i> 171, 737–738 (1953). https://doi.org/10.1038/171737a0 c) Extracción de DNA humano |
| Día 2 9 de Enero | Sesión 1 9:00–10:30 | Clase: Teoría Particulada de la Herencia Experimentos de Mendel; leyes de Mendel; Monohibridismo y Dihibridismo. <u>Material complementario:</u> Teoría particulada de la herencia. Experimentos de Mendel |
| | Sesión 2 11:00–13:00 | Seminario: Genética y Determinación de los grupos sanguíneos de los Sistemas ABO y Rh <u>Guía práctica:</u> Resolución de problemas de Mendelismo |

| | | |
|--|---|---|
| Día 3 10 de Enero | Sesión 1 9:00-10:30 | Clase: Núcleo Interfásico y Divisional. Mitosis y Meiosis Fases del Ciclo Celular; Etapas de la Mitosis y Meiosis. <u>Material complementario:</u> Núcleo Interfásico y Divisional. Mitosis y Meiosis <u>Video complementario:</u> Mitosis y Meiosis |
| | Sesión 2 11:00-13:00 | Seminario: Representación de la Meiosis con Cromosomas Bivalentes Modelados en Plastilina |
| Día 4 11 de Enero | Sesión 1 9:00-10:30 | Clase sincrónica: Mutaciones Puntuales y Cromosómicas Mutaciones puntuales; tipo de mutaciones puntuales y su consecuencia genética. Mutaciones Cromosómicas, tipo de mutaciones cromosómicas y su consecuencia genómica <u>Material complementario:</u> Mutaciones Génicas y Cromosómicas <u>Video Complementario:</u> Síndrome de Down |
| | Sesión 2 11:00-13:00 | Seminario: Análisis genético en Seres Humanos Análisis genealógico. <u>Material complementario:</u> Análisis Genético en Seres Humanos |
| Día 5 12 de Enero | Sesión 1 9:00-10:30 | Proyecto Genoma Humano y Aplicaciones Antecedentes históricos; el surgimiento del proyecto genoma humano; objetivos del proyecto genoma humano; resultados del proyecto genoma humano, aplicaciones <u>Material Complementario:</u> Proyecto Genoma Humano, El libro de la vida |
| | Sesión 2 11:00-13:00 | Test final Prueba de desarrollo sobre la materia impartida durante el curso. Ceremonia de Cierre |