

Aplicación de la asignatura en el campo laboral:

- **Laboratorios de genética clínica:** análisis de cariotipos, diagnóstico de síndromes genéticos (Down, Turner, Klinefelter, etc.).
- **Hospitales y clínicas de fertilidad:** evaluación de aberraciones cromosómicas en parejas con infertilidad o abortos recurrentes.
- **Centros de diagnóstico prenatal:** detección de alteraciones numéricas o estructurales mediante FISH o cariotipos.
- **Investigación en biología celular y genética:** estudios sobre estructura cromosómica, ciclo celular y mecanismos de diferenciación sexual, etc.
- **Industria de biotecnología y genómica:** aplicación de técnicas de citogenética molecular para el desarrollo de productos y servicios diagnósticos.



Actividades que se realizan en la asignatura

Práctica 1: Manejo de Material y Medios para el Cultivo Celular

Objetivo: Familiarizar al estudiante con el equipo, material y condiciones necesarias para iniciar y mantener un cultivo celular, específicamente de linfocitos humanos.

Práctica 2: Elaboración de Preparaciones Cromosómicas a partir de Cultivos de Linfocitos

Objetivo: Obtener metafases cromosómicas de alta calidad a partir de linfocitos estimulados, para su análisis citogenético.

Práctica 3: Técnica de Tinción Selectiva por Bando C y G

Objetivo: Aplicar técnicas de bandedo cromosómico para identificar patrones específicos que permitan el análisis estructural de los cromosomas.

Práctica 4: Identificación de la Cromatina "X" y "Y" en Células de la Mucosa Oral

Objetivo: Detectar la cromatina sexual como herramienta diagnóstica rápida para determinar el sexo cromosómico.

Práctica 5: Patologías Cromosómicas Estructurales

Objetivo: Analizar alteraciones estructurales en los cromosomas humanos mediante cariotipos obtenidos de casos clínicos.

Práctica 6: Patologías Cromosómicas Numéricas

Objetivo: Reconocer y analizar las principales aneuploidías humanas a través del estudio de cariotipos.

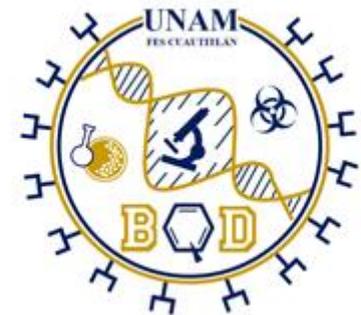
Si tienes dudas escribe a:

angeleslc@cuautitlan.unam.mx



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN

LICENCIATURA EN
BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA



Nombre de la asignatura:
Citogenética Humana

Nombre del profesor que imparte la asignatura:

Teoría: M en GH Angeles López Cabrera

Laboratorio:
BQD Larisa González Salcedo
QFB Alejandro Gutiérrez García

Horas teóricas: **3 horas**

Horas prácticas: **4 horas**

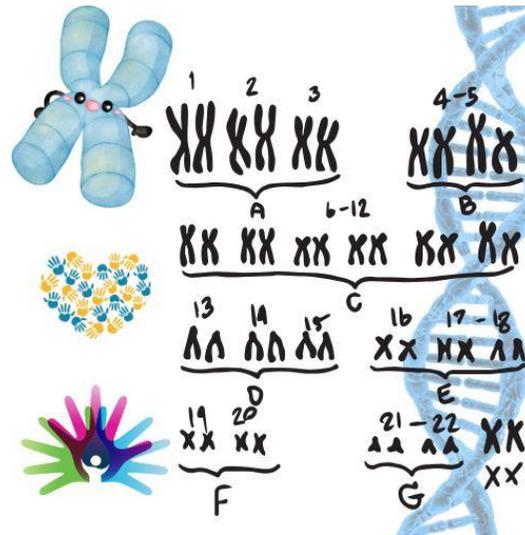
Asignaturas precedentes obligatorias para cursar el *paquete terminal*:
Citogenética Toxicológica

Técnicas de evaluación:

- *Trabajo en clase/laboratorio*
- *Reporte*
- *Exposición*
- *Exámenes parciales/previos*
- *Examen final*

¿De qué trata la asignatura DE CITOGÉNÉTICA HUMANA?

La asignatura de Citogenética Humana trata sobre el estudio de los cromosomas humanos y su relación con las enfermedades genéticas, a través del análisis de cariotipos y la aplicación de diversas técnicas citogenéticas. Su propósito principal es formar al estudiante en la identificación e interpretación de alteraciones cromosómicas tanto estructurales como numéricas para su uso en el diagnóstico clínico.



Programa de la asignatura:

Unidad 1: La Citogenética

Se presenta la citogenética como una ciencia híbrida, revisando su historia, el contexto científico de su surgimiento, las técnicas actuales para el estudio cromosómico y sus perspectivas futuras en investigación.

Unidad 2: La Célula y el Ciclo Celular

Se analiza la función de los organelos en relación con el núcleo, el ciclo celular y los tipos de división celular.

Unidad 3: Métodos y Técnicas para el Estudio de los Cromosomas

Se estudian los fundamentos y aplicaciones de técnicas citogenéticas como el bandedo cromosómico, FISH, cariotipos e ideogramas, para la elección adecuada de métodos diagnósticos.

Unidad 4: Los Cromosomas Sexuales

Se aborda la determinación y diferenciación sexual, la inactivación del cromosoma X y el uso de técnicas rápidas en diagnóstico citogenético.

Unidad 5: Aberraciones Cromosómicas Estructurales

Se estudian los mecanismos que generan alteraciones estructurales, sus consecuencias fenotípicas/genotípicas, su nomenclatura y algunos síndromes representativos.

Unidad 6: Aberraciones Cromosómicas Numéricas

Se analiza la clasificación de aneuploidías y euploidías, los mecanismos que generan poliploidías y ejemplos de síndromes