

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN**

LICENCIATURA EN BIOQUÍMICA DIAGNÓSTICA

PAQUETE TERMINAL CITOGENETICA

Octavo semestre

ASIGNATURA:

Citogenética Humana

NÚMERO DE HORAS / SEMANA: 7

NÚMERO DE HORAS /SEMESTRE: 112

CARÁCTER: OBLIG.	OP x	CLAVE 0031	TEORÍA 3	PRÁCTICA 4	NO. DE CRÉDITOS 10
MODALIDAD: Curso Laboratorio					
TIPO: TEÓRICO			PRACTICO		TEORICO-PRACTICO X
ASIGNATURA CON SERIACIÓN OBLIGATORIA PRECEDENTE:		Citogenética Toxicológica			
OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:		Conocer las áreas que requieren de la interpretación de un cariotipo y del estudio de los cromosomas a través de las diversas técnicas citogenéticas para aplicar estos conocimientos en el diagnóstico citogenético y establecer una relación entre la herencia y la patología cromosómica.			
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 9		UNIDAD 1 La Citogenética			
TEORICAS 9	PRACTICAS 0	OBJETIVO: Conocer que estudia la citogenética, a través de los aspectos históricos y el entorno científico que hizo posible que surgiera como una ciencia, para tener un panorama de las perspectivas de investigación en esta área. CONTENIDO: 1.1 Antecedentes históricos 1.2 La Citogenética como ciencia híbrida 1.3 Nuevas técnicas para el estudio cromosómico 1.4 Perspectivas de la Citogenética			
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 20		UNIDAD 2 La Célula y el Ciclo Celular			
TEORICAS 6	PRACTICAS 14	OBJETIVO: Integrar las funciones que realizan los diferentes organelos celulares con respecto a las actividades nucleares, a través del estudio del concepto de ciclo celular y cada una de las fases de éste, como del análisis del reparto cromosómico durante los dos tipos de división celular. CONTENIDO:			

		<p>2.1 La función nuclear y los organelos citoplasmáticos</p> <p>2.2 La célula como una unidad membranal</p> <p>2.3 Ciclo Celular</p> <p>2.4 División Celular</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO:</p> <p>Manejo de material y medios para cultivo celular.</p> <p>Elaboración de preparaciones cromosómicas a partir del cultivo de linfocitos.</p>
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</p> <p>20</p>		<p>UNIDAD 3 Métodos y Técnicas para el estudio de los cromosomas</p> <p>OBJETIVO:</p> <p>Conocer las diversas técnicas que se emplean para el estudio citogenético, mediante el análisis de su fundamento teórico para ser capaz de elegir los procedimientos más convenientes en el diagnóstico de un problema cromosómico.</p> <p>CONTENIDO:</p> <p>3.1 Tejidos utilizados para el diagnóstico citogenético.</p> <p>3.2 Medios de cultivo y reactivos utilizados en la elaboración de preparaciones cromosómicas.</p> <p>3.3 Técnicas de bandeo y marcaje cromosómico.</p> <p>3.4 Aplicación de técnicas moleculares para el diagnóstico citogenético. FISH</p> <p>3.5 Elaboración de cariotipos e ideogramas</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO:</p> <p>Técnica de tinción selectiva C.</p>
<p>TEORICAS</p> <p>8</p>	<p>PRACTICAS</p> <p>12</p>	
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</p> <p>22</p>		<p>UNIDAD 4 Los Cromosomas Sexuales</p> <p>OBJETIVO:</p> <p>Conocer la función que desempeñan los cromosomas sexuales en la diferenciación sexual, el mecanismo de inactivación del cromosoma sexual X y los fundamentos de las técnicas rápidas en la determinación del sexo, para aplicar todos estos conocimientos en el diagnóstico citogenético de alteraciones del desarrollo sexual.</p> <p>CONTENIDO:</p> <p>4.1 Mecanismo de determinación sexual.</p> <p>4.2 Desarrollo sexual normal en el humano.</p> <p>4.3 Sexocromatina o Corpúsculo de Barr.</p> <p>4.4 Corpúsculo F</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO:</p> <p>Elaboración e identificación de la sexocromatina en células de la mucosa oral.</p>
<p>TEORICAS</p> <p>8</p>	<p>PRACTICAS</p> <p>14</p>	
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</p> <p>22</p>		<p>UNIDAD 5 Aberraciones Cromosómicas Estructurales</p> <p>OBJETIVO:</p> <p>Conocer las aberraciones cromosómicas estructurales a través del estudio de sus mecanismos de formación, para identificar e interpretar las alteraciones que ocurren en la estructura cromosómica y sus implicaciones fenotípicas y genotípicas.</p> <p>CONTENIDO:</p> <p>5.1 Definición y mecanismos de formación</p> <p>5.2 Implicaciones fenotípicas y genotípicas</p> <p>5.3 Ejemplos de síndromes conocidos con aberraciones cromosómicas estructurales</p> <p>5.4 Nomenclatura empleada para designar aberraciones cromosómicas estructurales.</p> <p>CONTENIDO PRÁCTICO:</p> <p>Análisis microscópico de patologías cromosómicas estructurales.</p>
<p>TEORICAS</p> <p>10</p>	<p>PRACTICAS</p> <p>12</p>	
<p>NÚMERO DE HORAS/UNIDAD</p> <p>19</p>		<p>UNIDAD 6 Aberraciones Cromosómicas Numéricas</p> <p>OBJETIVO:</p> <p>Conocer las alteraciones en el número cromosómico humano por medio del estudio de los mecanismos que las producen para identificar e interpretar estas alteraciones.</p>

TEORICAS 7	PRACTICAS 12	CONTENIDO: 6.1 Clasificación de aneuploidias y euploidias 6.2 Ejemplos de síndromes conocidos 6.3 Mecanismos que producen poliploidias CONTENIDO PRÁCTICO: Análisis microscópico de alteraciones cromosómicas numéricas.
112		Total de horas

Bibliografía Básica <ol style="list-style-type: none"> 1. Brown T, (2002) "Genomes" 2^a ed. Wiley-Liss, USA, 572p. 2. Griffiths A, (2000) "An Introduction to Genetic Analysis" 7^a ed. W.H., Freeman, USA 860p. 3. Etienne J, (2001) "Biochimie Genetique, Biologie Moleculaire" Masson, España, 491p. 4. Bruce A, (2002) "Molecular Biology of Cell" 4^a ed. Garland, USA, 657p. 5. Lodish H, Mikkelsen K, (2002) "Molecular Cell Biology" 4^a ed. Médica Panamericana, Argentina, México, 1081p. 6. Turner P, (2000) "Instant Notes in Molecular Biology" 2^a ed. Springer, USA, 346p. 7. Díaz-Barriga S, Bonilla R, (2001) "Técnicas Básicas en Citogenética". UNAM-FESC, México 123p.
Bibliografía Complementaria <ol style="list-style-type: none"> 1. Karp G, (1998) "Biología Celular y Molecular: Conceptos y Experimentos" McGraw-Hill Interamericana, México, 746p. 2. Klug W, Cummings M, (1999) "Concepts of Genetics" 5^a ed, Prentice Hall Iberia, Madrid, México, 814p.

RECOMENDACIONES PARA LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE							
TÉCNICAS DIDÁCTICAS		RECURSOS DIDÁCTICO		INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE		TIPOS DE EVALUACIÓN	
X	Exposición		Grabaciones (cintas, discos)	X	Cuestionarios: abiertos o cerrados	X	Evaluación diagnóstica
	Interrogatorio		Radio		Entrevistas: abiertas o cerradas		Evaluación formativa
X	Demostración	X	Transparencias	X	Auto evaluación	x	Evaluación sumaria
X	Investigación bibliográfica	X	Fotos fijas	X	Pruebas orales		Evaluación en clase
	Investigación de campo		Materiales opacos	X	Pruebas escritas		
	Investigación experimental		Películas con movimiento		Respuesta corta		
X	Discusión dirigida	X	Videoprojector	X	Respuesta complementaria		
	Estudio dirigido	X	Pizarrón	X	Opción múltiple		
X	Las clases		Imágenes planas	X	Falso o verdadero		
	Problemas dirigidos		Gráficas		Respuesta alterna		
	Proyecto		Mapas conceptuales	X	Correspondencia (columnas)		
	Tareas dirigidas	X	Carteles		Jerarquización		
	Simposio		Caricaturas		Pruebas de ensayo		
	Panel	X	Rotafolio		Pruebas por temas		
	Phillips 66		Franelógrafo		Pruebas estandarizadas		
	Entrevista		Tablero de boletines		Solución escrita a un problema		
X	Lluvia de ideas		Objetos		Demostración Práctica		
	Conferencia		Modelos	X	Proyectos		
	Mesa redonda		Maquetas		Monografías		
	Foro		Sonoramas	X	Crítica a un tema		
X	Seminario		Televisión	X	Reportes escritos		
	Estudio Libre		Representaciones	X	Participación individual		
			Marionetas	X	Participación por equipo		
		x	Acetatos	X	Exposición individual		
				x	Exposición por equipo		
					Demostraciones de equipo		
					Demostraciones prácticas		

PERFIL PROFESIOGRAFICO:

Licenciatura en químico farmacéutico biólogo, posgrado en Genética o disciplinas afines, con experiencia en la práctica docente y habilidades para integrar los conocimientos en el campo del diagnóstico por el laboratorio.