

Planificación de Curso

I. Antecedentes Generales

Nombre de la Asignatura	Genética
Código Ucampus	TME1502-1
Año / Semestre	Primer Año/ Segundo semestre
Nombre PEC (s)	Nolberto Zúñiga
Nombre Colaboradores/as	María Ignacia Calderón / Karina Bahamondes
N° Ayudantes Docentes	

II. Distribución de horas

Horas Semanales Totales		6		
Horas Semanales Directas		4		
Horas Semanales Indirectas		2		
Desglose de HORAS DIRECTAS				
TEORÍA	CAMPO CLÍNICO	SIMULACIÓN	LABORATORIO	TALLER
3				3

III. Calendarización semanal

UNIDAD: Genoma Humano: Herencia y expresión génica			
Semana / Fecha*	RA/ Indicador de Logro	Contenidos y Metodología	Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa

Semana 1 12/08/2024	RA1.- Explica la estructura del material genético y la expresión regulada de genes, considerando la influencia del ambiente en la herencia genética, así como en el desarrollo del fenotipo normal y patológico, comprendiendo la interacción genotipo-ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Meiosis, Recombinación y Herencia • Inicio: Síntesis de Clase previa. Inicio contenidos asociados a herencia génica. • Desarrollo: Clase Expositiva que incluye contenidos de Herencia mendeliana, ligada al sexo y mitocondrial. • Cierre: Ejercicios de Herencia 	
Semana 2 19/08/2024	RA2.- Analiza distintos patrones de herencia de los genes, logrando identificar fenotipos normales y patológicos, reconociendo los mecanismos de herencia génica.	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción génica: Epistasis, Pleiotropía, Expresividad variable, interacción genético-ambiental • Inicio: Preguntas abiertas interacción génica • Desarrollo: Clase Expositiva sobre interacción y epistasis. • Cierre: Ejercicio Epistasis 	
Semana 2 23/08/2024	IL: 1. Describe la estructura del genoma humano. 2. Identifica los patrones de herencia génica.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura del Genoma Humano (GBT) • Inicio: Presentación de elementos formales del curso y presentación de programa. Video ilustrativo de procesos celulares. • Desarrollo: Clase Expositiva abordando los elementos básicos y constitutivos del Genoma Humano • Cierre: Lluvia de ideas y ejercicio metacognitivo 	
Semana 3 26/08	3. Explica la meiosis como un mecanismo de recombinación genética 4. Identifica patologías asociadas a errores de no disyunción cromosómica	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de expresión génica y Epigenética • Inicio: Lluvia de ideas sobre Epigenética • Desarrollo: Clase expositiva sobre regulación expresión génica y epigenética. • Cierre: Lluvia de ideas y ejercicio metacognitivo 	
30/08	5. Explica los mecanismos epigenéticos involucrados en la regulación de la expresión génica	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Genoma Humano • Inicio: Síntesis de contenidos de clase Genoma Humano • Desarrollo: Presentación de 3 desafíos (Aprendizaje en Equipos (AEE) y trabajo en grupos pequeños. Desarrollo de procesos de discusión abierta con respuestas grupales. • Cierre: Control escrito con preguntas de respuestas abierta y/o de alternativas 	Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)
Semana 4 2/09	6. Identifica mecanismos que modifican fenotipos, incluyendo la pleiotropía y expresividad variable, así como fenómenos de epistasis.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de expresión génica y Epigenética • Inicio: Lluvia de ideas sobre Epigenética • Desarrollo: Clase expositiva sobre regulación expresión génica y epigenética. • Cierre: Lluvia de ideas y ejercicio metacognitivo 	
6/09	7. Explica la interacción entre el ambiente y el genoma en la determinación de fenotipos. 8. Identifica los elementos genéticos del Cáncer.	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Meiosis y Herencia • Inicio: Resumen Clase Herencia • Desarrollo: Presentación de 3 desafíos (Aprendizaje en Equipos (AEE) y trabajo en grupos pequeños. Desarrollo de procesos de discusión abierta con respuestas grupales. • Cierre: Control escrito con preguntas de respuestas abierta y/o de alternativas 	Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)

9/09		<ul style="list-style-type: none"> • Genética del Cáncer • Inicio: Síntesis de Clase previa. Inicio contenidos asociados a Genética del Cáncer • Desarrollo: Clase Expositiva que incluye contenidos de Genes supresores de tumores, protooncogenes, oncogenes, RNAs • Cierre: Ejercicios de Herencia 	
13/09		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Taller Genética del Cáncer</i> • Inicio: Resumen Clase Genética del Cáncer • Desarrollo: Presentación de 3 desafíos (Aprendizaje en Equipos (AEE) y trabajo en grupos pequeños. Desarrollo de procesos de discusión abierta con respuestas grupales. • Cierre: Control escrito con preguntas de respuestas abierta y/o de alternativas 	Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)
16/09	<i>Semana Receso</i>		
23/09	<i>Ayudantía I</i> - Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)		
27/09	Certamen I (30%)		
Unidad 2: Mutaciones y genética de poblaciones			
30/09	<p>RA2.- Analiza distintos patrones de herencia de los genes, identificando los fenotipos normales y patológicos, reconociendo los mecanismos de herencia génica.</p> <p>RA3. Analiza artículos científicos propuestos, sintetizando a través de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mutaciones: Mutaciones Génicas y Cromosómica • Inicio: Preguntas abiertas sobre Mutaciones Génicas • Desarrollo: Clase expositiva sobre mutaciones e impacto en el fenotipo • Cierre: Mapas mentales sobre lo revisado en clases 	

04/10	<p>una presentación oral, las herramientas y metodologías utilizadas en la investigación genética.</p> <p>RA4. Aplica las técnicas de microscopía y de PCR, utilizando el método científico en el laboratorio, identificando haplotipos genéticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de Mutaciones génicas y cromosómicas • Inicio: Síntesis de contenidos de clase • Desarrollo: Presentación de 3 desafíos (Aprendizaje en Equipos (AEE) y trabajo en grupos pequeños. Desarrollo de procesos de discusión abierta con respuestas grupales. • Cierre: Control escrito con preguntas de respuestas abierta y/o de alternativas 	<p>Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)</p>
07/10	<p>IL:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las diferentes mutaciones genéticas y cromosómicas. 2. Explica herencia de patologías, a través de la construcción e interpretación de genealogías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndromes genéticos y análisis de genealogías • Inicio: Presentación de elementos formales del curso y presentación de programa. Video ilustrativo de procesos celulares. • Desarrollo: Clase Expositiva abordando los elementos de Síndromes genéticos y análisis de genealogías • Cierre: Lluvia de ideas y ejercicio metacognitivo 	
11/10	<ol style="list-style-type: none"> 3. Explica síndromes de origen genético. 4. Analiza cariotipos para determinar sexo cromosómico y mutaciones estructurales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller de Síndromes genéticos y análisis de genealogías • Inicio: Síntesis de contenidos de clase • Desarrollo: Presentación de 3 desafíos (Aprendizaje en Equipos (AEE) y trabajo en grupos pequeños. Desarrollo de procesos de discusión abierta con respuestas grupales. • Cierre: Control escrito con preguntas de respuestas abierta y/o de alternativas 	<p>Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)</p>
14/10	<ol style="list-style-type: none"> 5. Realiza una experiencia de laboratorio, relacionado con la técnica de análisis de cariotipos. 6. Utiliza la genética de poblaciones para explicar la varianza y herencia de fenotipos normales y patológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Clase: Fenotipos de Herencia Compleja • Inicio: Lluvia de ideas sobre fenotipos de Herencia Compleja • Desarrollo: Clase Expositiva sobre Herencia compleja • Cierre: Resumen de lo aprendido en clases 	
18/10	<ol style="list-style-type: none"> 7. Reconoce herramientas de análisis genotípico. 8. Reconoce fenotipos complejos como la fisura labiopalatina, peso, presión arterial, etc, como resultados de la interacción ambiente-genotipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Fenotipos de Herencia Compleja • Inicio: Síntesis de contenidos de clase • Desarrollo: Presentación de 3 desafíos (Aprendizaje en Equipos (AEE) y trabajo en grupos pequeños. Desarrollo de procesos de discusión abierta con respuestas grupales. • Cierre: Control escrito con preguntas de respuestas abierta y/o de alternativas 	<p>Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)</p>

21/10	<p>9. Realiza lectura de artículos científicos, en equipos de trabajo, logrando identificar y analizar las metodologías y herramientas utilizadas en el estudio de la genética.</p> <p>10. Expone en forma oral y/o escrita, las metodologías y herramientas utilizadas en el estudio de la genética.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clase Genética de Poblaciones: • Inicio: Lluvia de ideas sobre conceptos básicos de Genética de Poblaciones • Desarrollo: Clase expositiva sobre Genética de Poblaciones. • Cierre: Se finalizará la clase con un resumen y síntesis integrativa abordando los principales contenidos revisados en sesión. 	
25/10	<p>11. Realiza una experiencia de laboratorio, relacionado con la técnica de PCR.</p> <p>12. Identifica haplotipos a partir del análisis de resultados de la técnica de PCR.</p>	Laboratorio PCR	Informe de Laboratorio (5%)
28/10		Ayudantía II	Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,5%)
4/11	Certamen II (30%)		
11-15-18 noviembre	Presentaciones grupales - Presentación evaluada con Rúbrica (10%)		
22/11		Laboratorio 2: Obtención Placa Metafásica	Informe de Laboratorio (5%)
25/11		Evaluaciones recuperativas	

2/12		Examen	30% Nota Final
------	--	--------	----------------

*Se deben identificar la fecha de la Semana de Aprendizaje Autónomo y Autocuidado.