

Licenciatura: Medicina Humana		Materia: GENÉTICA HUMANA		Clave: P-LM H302	
Modalidad: Escolarizada		Semestre: 3		Horas: 3	
OBJETIVO:		Al finalizar el curso el alumno: comprenderá la importancia de un adecuado diseño de la estructura organizacional como una ventaja competitiva de las organizaciones, así como aprenderá a sistematizar la información de las empresas mediante la elaboración de manuales administrativos.			
S	HORA/CLASE 1	HORA/CLASE 2	HORA/CLASE 3		
1	ENCUADRE	UNIDAD I I. Conceptos básicos en genética humana 1.1 Introducción. 1.2 La naturaleza genética del Hombre.	1.3 Genética Humana: ciencia básica y aplicada. 1.4 Evolución histórica de la Genética Humana. 1.5 Ramas de la Genética Humana.		
2	2. Cromosomas humanos. 2.1 Estructura de los cromosomas.	2.2 El cariotipo humano: nomenclatura; técnicas para su estudio. 2.3 Significado genético del ciclo celular y la mitosis.	3. Aspectos genéticos de la gametogénesis y la fecundación. 3.1 Meiosis: mecanismo y significado biológico.		
3	3.2 Comportamiento genético en la meiosis 3.3 Recombinación 3.2 Gametogénesis y fecundación	4. Genoma humano. 4.1 Estructura y función del ADN. 4.2 Organización del genoma: número de genes, variaciones regionales. 4.3 Características de los genes humanos.	5. Genoma humano. 5.1 Familias de secuencias repetidas y altamente repetidas. 5.2 ADN satélite.		
4	6. Mutaciones. 6.1 Tipos y consecuencias de las mutaciones. 6.2 Bases genéticas de la patología molecular.	7. Herencia de caracteres y enfermedades humanas 7.1 Modelos de herencia autosómica. 7.2 Análisis familiar; estudio de genealogías. 7.3 Dominancia y recesividad; características de la herencia autosómica.	RETROALIMENTACION DE CONTENIDO		
5	EXAMEN 1a. UNIDAD	UNIDAD II 8. Herencia ligada al sexo. 8.1 Los cromosomas sexuales.	8.2 Determinación y diferenciación del sexo. 8.3 La inactivación del cromosoma X.		
6	9. Caracteres y principales síndromes de herencia autosómica. 9.1 Caracteres y principales síndromes de herencia ligada al sexo. 9.2 Consanguinidad 9.3 El coeficiente de consanguinidad 9.4 Implicaciones.	10. Factores que complican los patrones de herencia. 10.1 Nuevas mutaciones; mosaicismo 10.2 Edad de presentación 10.3 Penetrancia reducida	10.4 Expresión variable 10.5 Modificación por el sexo genes modificadores 10.6 heterogeneidad de locus 10.7 Pleiotropía 10.8 Imprinting 10.9 Anticipación.		
7	11. Herencia mitocondrial. 11.1 Características del genoma mitocondrial 11.2 Herencia mitocondrial y enfermedades mitocondriales 11.3 Heteroplasmia	12. Herencia multifactorial 12.1 Caracteres cuantitativos. 12.2 El componente genético: concepto de heredabilidad; correlación entre parientes; los estudios con gemelos	12.3 Caracteres multifactoriales. 12.4 Malformaciones congénitas. 12.5 Trastornos de la edad adulta. 12.6 Consejo genético aplicado a rasgos multifactoriales.		
8	13. Genética del comportamiento humano 13.1 Concepto y métodos; modelos animales; los estudios con gemelos. 13.2 Genes que afectan al comportamiento 13.3 Trastornos afectivos y otros comportamientos. 13.4 Diversidad y normalidad de la conducta humana.	14. Mutágenos y teratógenos. 14.1 Origen y efectos genéticos de las radiaciones. 14.2 Mutágenos químicos. 14.3 Teratógenos: talidomida 14.4 Síndrome del alcoholismo fetal.	RETROALIMENTACION DE CONTENIDO		

Licenciatura: Medicina Humana		Materia: GENÉTICA HUMANA		Clave: P-LM H302	
Modalidad: Escolarizada		Semestre: 3		Horas: 3	
OBJETIVO:			Al finalizar el curso el alumno: comprenderá la importancia de un adecuado diseño de la estructura organizacional como una ventaja competitiva de las organizaciones, así como aprenderá a sistematizar la información de las empresas mediante la elaboración de manuales administrativos.		
S	HORA/CLASE 1	HORA/CLASE 2	HORA/CLASE 3		
9	EXAMEN 2a. UNIDAD	UNIDAD III 15. Genética molecular humana 15.1 Variabilidad genética y polimorfismo	15.2 Concepto de polimorfismo 15.3 Heteromorfismos cromosómicos. 15.4 Polimorfismos antigénicos e isoenzimáticos		
10	16. Variabilidad genética y polimorfismo 16.1 Herramientas de la genética molecular: reacción en cadena de la polimerasa (PCR) 16.2 Polimorfismo para la longitud de fragmentos de restricción (RFLP) 16.3 Microsatélites y SNPs 16.7 Secuenciación.	17. Variabilidad genética y polimorfismo 17.1 Implicaciones clínicas.	18. Mapas genéticos. 18.1 Mapeo genético y mapeo físico. 18.2 Búsqueda e identificación de nuevos genes.		
11	19. Diagnóstico molecular. 19.1 Objetivos 19.2 Problemas y métodos 19.3 Diagnóstico indirecto.	20. Citogenética clínica 20.1 Anomalías numéricas 20.2 Poliploidías.	20.3 Aneuploidía. 20.4 Tetraploidías. 20.5 Disomía uniparental.		
12	21. Anomalías estructurales. 21.1 Reordenaciones cromosómicas desequilibradas 21.2 Deleciones, duplicaciones, anillos.	21.3 Isocromosomas. 21.4 Dicéntricos. 21.5 Reordenaciones equilibradas: inversiones y translocaciones.	RETROALIMENTACION DE CONTENIDO		
13	EXAMEN 3a. UNIDAD	UNIDAD IV 22. Síndromes autosómicos. 22.1 Características de los principales trastornos de los autosomas. 22.2 Síndromes de Cri-du-chat 22.3 Williams.	22.3 Williams, 22.4 Prader-Willi 22.5 Patau 22.6 Edwards 22.7 Down.		
14	23. Síndromes de los cromosomas sexuales. 23.1 Características especiales de los cromosomas X e Y.	24. Genética de las poblaciones humanas 24.1 Los genes en las poblaciones humanas. 24.2 Frecuencias génicas, genotípicas y fenotípicas.	24.3 La ley de Hardy-Weinberg. 24.4 Sistemas multialélicos; loci ligados al sexo. 24.5 Heterocigosidad.		
15	25. Los genes en las poblaciones humanas. 25.1 Alteración del equilibrio: estratificación, unión dirigida y consanguinidad 25.2 Migración; deriva genética. 25.3 Selección natural y adaptación.	26. El origen del hombre moderno. 26.1 Grupos étnicos y diversidad.	27. Identificación y paternidad. 27.1 Marcadores usados en pruebas biológicas de identificación; fuentes de DNA. 27.2 Determinación biológica de la paternidad: exclusión y prueba positiva.		
16	28. Perspectivas integradas de genética clínica 28.1 Genética del cáncer. 28.2 Naturaleza y tipos de cáncer	28.3 Oncogenes y oncoproteínas. 28.4 Genes supresores de tumores. 28.5 Herencia y ambiente.	28.6 Apoptosis. 28.7 Citogenética del cáncer. 28.8 Translocaciones asociadas a oncogenes: linfoma de Burkitt; el cromosoma Filadelfia.		
17	29. Diagnóstico prenatal. 29.1 Métodos e indicaciones del diagnóstico prenatal. 29.2 Asesoramiento genético.	29.3 Determinación de riesgos. 29.4 Detección sistemática poblacional.	29.5 Terapia génica. 29.6 Manipulación de células somáticas y germinales. 29.7 Terapia génica ex vivo.		
18	29.8 Estrategias de transferencia: retrovirus modificados. 29.9 Implantes de células modificadas genéticamente. 29.10 Terapia génica in situ.	29.11 Adenovirus y otros vectores. 29.12 Terapia antitumoral. Genes suicidas. 29.13 Genética	RETROALIMENTACION DE CONTENIDO		
19	EXAMEN FINAL				

Licenciatura: Medicina Humana	Materia: GENETICA HUMANA	Clave: P-LM H302
Modalidad: Escolarizada	Semestre: 3	Horas: 3

OBJETIVO:	Al finalizar el curso el alumno: comprenderá la importancia de un adecuado diseño de la estructura organizacional como una ventaja competitiva de las organizaciones, así como aprenderá a sistematizar la información de las empresas mediante la elaboración de manuales administrativos.
------------------	---

S	HORA/CLASE 1	HORA/CLASE 2	HORA/CLASE 3
----------	---------------------	---------------------	---------------------

ACTIVIDADES EN EL AULA PERMITIDAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conducción Docente, manejo de Esquemas, Conceptos Básicos y Referencias Teóricas (Pizarra) 2. Estructuración de Reportes de Lectura y Fichas de Trabajo; uso de Medios Audiovisuales (Pantalla). 3. Realizar Lecturas de Referencias Bibliográficas Sugeridas y Adicionales para generar Lluvia de Ideas. 4. Propiciar Actividades de Interés dentro del Proceso de Enseñanza - Aprendizaje para generar Investigaciones. 5. Vinculación de la Materia con Casos Prácticos y Reales que se puedan sustentar teóricamente. 6. 2 Exposiciones durante el Cuatrimestre.
---	--

ACTIVIDADES NO PERMITIDAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes Orales. 2. Exposiciones como Evaluación. 3. Improvisaciones.
-----------------------------------	--

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA.			
TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL
Libro	Human Genetics Concepts And Applications 11th Edition	Lewis R	Mcgraw-Hill 2015
Libro	Genética Médica	Jorda B. L.	Ebener 2016 5ta edición
Libro	Thompson y Thompson. Genética en Medicina	Nussbaum L. Robert	Ebener 2016, 8ª edición

CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION.	
Tarea o Investigaciones	15%
Examen	50%
Exposición	15%
Trabajo Final	20%

NOTA:	En la planeación los exámenes aparecerán siempre en día lunes, pero dependerá de la programación de la sub-dirección académica, y en esa semana se podrán hacer los cambios necesarios.
--------------	---

POLITICA:	El profesor deberá contar con un libro de la materia en digital, que deberá compartir con los alumnos a través de la plataforma GES.
------------------	--