



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

SECRETARIA ACADEMICA

DIRECCION DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN CIENCIAS MEDICO BIOLOGICAS

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

ESCUELA:	ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA	ASIGNATURA:	GENÉTICA
CARRERA:	MÉDICO CIRUJANO Y HOMEOPATA	CRÉDITOS:	5
DEPARTAMENTO:	ENSEÑANZA CLINICA	TIPO DE ASIGNATURA:	TEÓRICO- Y PRÁCTICA
ÁREA:	CLÍNICA	MODALIDAD:	ESCOLARIZADA
		VIGENCIA:	AGOSTO 2003
			SEMESTRE: <b>SEXTO</b>

**FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

ACTUALMENTE, EXISTEN UN POCO MÁS DE 5,700 ENFERMEDADES GENÉTICAS QUE, SEGÚN SU CLASIFICACIÓN, OSCILAN ENTRE EL 0.5 A 9.0 POR 1000 RECIÉN NACIDOS VIVOS EN SU PREVALENCIA. LA ELEVADA LETALIDAD Y LA CONTRIBUCIÓN DE ESTAS ENFERMEDADES AL INCREMENTO DE LA MORBIMORTALIDAD GENERAL, ASÍ COMO EL GRAN NÚMERO DE SECUELAS INVALIDANTES Y EL ALTO IMPACTO EMOCIONAL Y PSICOLÓGICO QUE PRODUCEN EN LA POBLACIÓN, JUSTIFICAN AMPLIAMENTE LA INSERCIÓN DE ESTA ASIGNATURA EN EL CURRÍCULUM DE MEDICINA.

ES IMPORTANTE QUE EL MÉDICO GENERAL PARTICIPE EN EL DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y RIESGO DE RECURRENCIA DE LAS PATOLOGÍAS GÉNICAS, ESPECIALMENTE A TRAVÉS DEL ASESORAMIENTO GENÉTICO Y EL ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS MISMAS EN EL PAÍS.

EL BUEN DESARROLLO DE LA ASIGNATURA, UBICADA EN EL SEXTO SEMESTRE DE LA LICENCIATURA, SUPONE EL APRENDIZAJE PREVIO DE EMBRIOLOGÍA, HISTOLOGÍA, BIOQUÍMICA I Y II, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA COMO MATERIAS PRECEDENTES; RELACIONÁNDOSE EN EL SENTIDO PROSPECTIVO, PRÁCTICAMENTE CON TODAS LAS ASIGNATURAS DE TIPO CLÍNICO QUE INCLUYEN EL TRATADO DE ENTIDADES PATOLÓGICAS, YA QUE EN LA GRAN MAYORÍA DE LAS ESPECIALIDADES, EXISTEN PROBLEMAS IMPORTANTES DE ORIGEN GENÉTICO, QUE SON SUSCEPTIBLES, AL MENOS, DE UN TRATAMIENTO PREVENTIVO POR PARTE DEL MÉDICO GENERAL.

**OBJETIVO DE LA ASIGNATURA**

AL TÉRMINO DEL CURSO, EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE RECONOCER LAS PRINCIPALES FUNCIONES DEL MÉDICO GENERAL EN LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES GÉNICAS; CON ESPECIAL ÉNFASIS EN LA APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE ASESORAMIENTO GENÉTICO QUE CONTRIBUYAN A EVITAR LA INCIDENCIA DE LOS PRINCIPALES PADECIMIENTOS HEREDITARIOS Y LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS QUE PREVALECE EN EL PAÍS.

**TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS**

Hs/Semestre total:	54
Hs/Semana total:sem/sem	3 T Y P 18
Hs. Teoría sem/sem:	2
Hs. Práctica sem/sem:	1

**PROGRAMA ELABORADO Y ACTUALIZADO**

Por:	ACADEMIA DE MATERIAS CLINICAS
Revisado por:	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
Aprobado por:	CONSEJO TÉCNICO CONSULTIVO ESCOLAR

**AUTORIZADO POR:**

COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL CGC
---

<b>Nº DE LA UNIDAD:</b>	<b>I</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA GENETICA</b>
-------------------------	----------	-----------------------------	-----------------------------------

<b>OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD</b>
EL ALUMNO RECONOCERÁ LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA GENÉTICA, A FIN DE QUE COMPRENDA SU USO EN EL CAMPO DE LA CLÍNICA.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	BASES MOLECULARES DE LA HERENCIA	EL DOCENTE PROPORCIONARÁ EL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO PARA SU LECTURA EN HORAS, E.C. LOS ALUMNOS	5	1		1
2	MUTACIÓN GENÉTICA					
3	PATOLOGÍA MOLECULAR DE LA ALTERACION DE UN GENE SIMPLE	PROCESARÁN LA INFORMACIÓN Y LA COMPLETARÁN CON ACTIVIDADES DE I.B. QUE ACTUALICE LA MAGNITUD E IMPORTANCIA DE LAS ENFERMEDADES GÉNICAS EN EL PAÍS.	5			
4	TRASTORNOS AUTOSÓMICOS DOMINANTES					
5	TRASTORNOS AUTOSÓMICOS RECESIVOS					
6	TRASTORNOS POLIGÉNICOS Y MULTIFACTORIALES	RELACIONARÁ LOS TEMAS CON LO APRENDIDO EN BIOQUÍMICA, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA, ADEMÁS DE EMBRIOLOGÍA E HISTOLOGÍA.	5			
		AL FINALIZAR LA UNIDAD, EL ALUMNO DEMOSTRARÁ RECONOCER LOS PRINCIPALES CONCEPTOS DE LA GENÉTICA A TRAVÉS DE UN EXAMEN ESCRITO.	5			

<b>Nº DE LA UNIDAD:</b>	<b>II</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	ALTERACIONES DE LA ESTRUCTURA DE LOS CROMOSOMAS
-------------------------	-----------	-----------------------------	---

### OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE RECONOCER COMO LAS ALTERACIONES A LA ESTRUCTURA DE LOS CROMOSOMAS, ORIGINA LOS CUADROS CLÍNICOS CORRESPONDIENTES.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	TRASTORNOS LIGADOS AL CROMOSOMA "X2	LOS ALUMNOS HARÁN LA LECTURA PREVIA DE LA BIBLIOGRAFÍA. EN EL DESARROLLO UTILIZARÁN LA TÉCNICA DE REJILLA PARA IDENTIFICAR Y CLASIFICAR, CON EJEMPLOS DADOS POR EL DOCENTE, LAS PATOLOGÍAS GÉNICAS, ENFATIZÁNDOSE AQUELLAS DE MAYOR FRECUENCIA EN NUESTRO MEDIO.  EL ALUMNO CULMINARÁ LA UNIDAD ELABORANDO UN ENSAYO ESCRITO EN EL CUAL EXPRESE LAS PRINCIPALES FUNCIONES DEL MÉDICO GENERAL ANTE ESTAS PATOLOGÍAS.	4	2		1
2	ASPECTOS CITOGENETICOS DE LA					
3	HERENCIA					
4	ABERRACIONES CROMOSOMICAS DE LOS AUTOSOMAS					
5	ABERRACIONES CROMOSOMICAS DE LOS GENOSOMAS					
6	DISMORFOGENESIS					

<b>Nº DE LA UNIDAD:</b>	<b>III</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS GENÉTICAS EN GENERAL</b>
-------------------------	------------	-----------------------------	---

**OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE LOS CRITERIOS PARA CLASIFICAR LOS TRES GRANDES GRUPOS DE LAS PATOLOGÍAS GÉNICAS, DIFERENCIAR EN GENERAL SUS CARÁCTERÍSTICAS FUNDAMENTALES Y LA PARTICIPACIÓN DEL MÉDICO GENERAL EN SU ESTUDIO, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO.

Nº TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	HORAS			CLAVE BIBLIOG.
			T	P	EC	
1	HISTORIA CLÍNICA GENÉTICA	TOMANDO EJEMPLOS DIRECTOS DE LA PRÁCTICA CLÍNICA, EL DOCENTE DEMOSTRará LOS PROCEDIMIENTOS BÁSICOS.	3	2		1,2,3
2	DIAGNÓSTICO PRENATAL DE LAS ALTERACIONES GENÉTICAS Y CONGENITAS		3			
3	INFERTILIDAD GENÉTICA Y CANCER	PARA ELABORAR LA HISTORIA CLÍNICA. MANEJANDO CASOS CLÍNICOS, REALES O SIMULADOS, EL ALUMNO	3			
4	TERAPIA GÉNICA Y RECURSOS	EJERCITARÁ LAS HABILIDADES Y DESTREZAS PARA ELABORAR	3			
5	TERAPEUTICOS EN LAS	HISTORIAS CLÍNICAS EN	3			
6	ENFERMEDADES GENÉTICAS	GENÉTICA. AL TÉRMINO DE LA UNIDAD, CADA ALUMNO	3			
7	ASESORAMIENTO GENÉTICO RETRASO MENTAL	DEBERÁ HABER REALIZADO POR LO MENOS UNA HISTORIA CLÍNICA Y PRESENTARÁ POR ESCRITO UN PAQUETE DIDÁCTICO QUE EXPRESE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PADECIMIENTOS GENÉTICOS MÁS FRECUENTES EN EL PAÍS	3			

## RELACIÓN DE PRACTICAS

Nº DE PRACTICA	NOMBRE DE LA PRACTICA	RELACIÓN DE UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN PRACTICA EN HORAS	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	PRÁCTICA DE GENÉTICA EN CAMPO CLÍNICO	I A LA III	5	CAMPOS CLÍNICOS: CONSULTA EXTERNA HOSPITALIZACIÓN

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
1	I	EXAMEN TEÓRICO EQUIVALE AL 70/ Y LA PRACTICA, ASISTENCIA Y TRABAJOS EQUIVALE A 30/. PARA CADA UNO DE LOS TRES EXÁMENES PARCIALES.
2	II	
3	III	
EXAMEN EXTRAORDINARIO	I A LA III	SE REALIZARA EXAMEN EXTRAORDINARIO CUANDO EL PROMEDIO DE LOS TRES PARCIALES SEA MENOR DE SEIS, EL ALUMNO PUEDE OPTAR POR PRESENTARLO PARA MEJORAR SU PROMEDIO FINAL.

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFIA
			<p><b>Medical genetics</b> - Wikipedia, the free encyclopedia  <b>Medical Genetics</b> is the specialty of medicine that involves the diagnosis and management of hereditary disorders. <b>Medical genetics</b> differs from Human ... <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Medical_genetics">en.wikipedia.org/wiki/Medical_genetics</a> -  American College of <b>Medical Genetics</b> - ACMG  Provides education, resources and a voice for the <b>medical genetics</b> profession. Includes history, activities, and related links. <a href="http://www.acmg.net/">www.acmg.net/</a> -  <b>Medical Genetics</b>  The <b>Medical Genetics</b> site is to supplement the <b>Medical Genetics</b> text book written by Jorde et. al. in <b>medical</b> education. <a href="http://medgen.genetics.utah.edu/">medgen.genetics.utah.edu/</a>  <b>MEDICAL GENETICS</b>. Editor: C. A. CLRKE. AssistantEditors: CEDRIC CARTER and D. G. HARN DEN. Four Patients with Trisomy 8 Identified by the Fluorescence and ... <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/.../pdf/jmedgene00360-0003b.pdf">www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/.../pdf/jmedgene00360-0003b.pdf</a>  Real Madrid Concerned With Lassana Diarra's <b>Genetic Medical ...</b>  26 May 2010 ... Real Madrid Concerned With Lassana Diarra's <b>Genetic Medical</b> Condition - Report. Madrid doctors are worried about the progression of the ... <a href="http://www.goal.com/.../real-madrid-concerned-with-lassana-diarra-genetic-medical">www.goal.com/.../real-madrid-concerned-with-lassana-diarra-genetic-medical</a> -  Journal of <b>Medical Genetics</b> - BMJ Journals  Journal of <b>Medical Genetics</b> is a leading international peer-reviewed journal covering original research in human <b>genetics</b>, including reviews of and opinion ... <a href="http://jmg.bmj.com/">jmg.bmj.com/</a>  Discovery Health "<b>Genetics - Medical</b> Dictionary"  20 Apr 2005 ... <b>Genetics</b> is the concept that a person's appearances are determined by genes. Learn about <b>genetics</b> theory, facts and information. <a href="http://healthguide.howstuffworks.com">healthguide.howstuffworks.com</a> &gt; ...  <b>Genetics/Medical Clinic</b>  Our team includes clinical geneticists, <b>genetic</b> counselors, a social worker, nurses and consultants from various <b>medical</b> specialties. ... <a href="http://www.lpch.org/.../ClinicalSpecialties/Genetics/genetics.html">www.lpch.org/.../ClinicalSpecialties/Genetics/genetics.html</a>  MIT OpenCourseWare   Biology   7.342 The X in Sex: A <b>Genetic ...</b>  This course will explore a diverse collection of striking biological phenomena associated with the X chromosome. We will examine the <b>genetic</b> basis and ... <a href="http://ocw.mit.edu/.../7-342-the-x-in-sex-a-genetic-medical-and-evolutionary-view-of-the-x-chromosome-fall-2009/">ocw.mit.edu/.../7-342-the-x-in-sex-a-genetic-medical-and-evolutionary-view-of-the-x-chromosome-fall-2009/</a>  Tracing the shifting sands of '<b>medical genetics</b>': what's in a name ...  The term '<b>medical genetics</b>' first appears in Lancelot Hogben's book <b>Genetic</b> principles in medicine and social science (1931): 'Whatever views one may ... <a href="http://linkinghub.elsevier">linkinghub.elsevier</a></p>

How to Identify the **Genetic Medical** Condition Marfan Syndrome ...  
 2 Jul 2009 ... How to Identify the **Genetic Medical** Condition Marfan Syndrome. Marfan Syndrome is a genetic condition that is characterized by a tall frame ...[www.ehow.com](http://www.ehow.com) > ... > *Genetic Disorders*

**BMC Medical Genetics**  
 BMC **Medical Genetics** is an open access journal publishing original peer-reviewed research articles in the effects of **genetic** variation in individuals, ... [www.biomedcentral.com/bmcmedgenet/](http://www.biomedcentral.com/bmcmedgenet/) -

American Board of **Medical Genetics**  
 Certifies individuals and accredit training programs. Includes certification requirements, application form, verifications, and membership lists. [www.abmg.org/](http://www.abmg.org/) -

Amazon.com: **Medical Genetics** (9780323020251): Lynn B. Jorde: Books  
 This is one of the few **medical genetics** texts on a 2-year revision cycle. It provides up-to-date information that can be read, retained, and applied with ... [www.amazon.com](http://www.amazon.com) > ...

**genética** - Diccionario Ingles-Español WordReference.com  
 glosario específico (genética, microbiología, etc.) - medical ... The clinical spectrum of altered development...(genética) - **medical** ... [www.wordreference.com/.../translation.asp?...genética](http://www.wordreference.com/.../translation.asp?...genética)

**Genetics** - Wikipedia, the free encyclopedia  
 American journal of **medical genetics** 40 (1): 1–25; discussion 26. ... "**Genetical** Implications of the Structure of Deoxyribonucleic Acid". ... [en.wikipedia.org/wiki/Genetics](http://en.wikipedia.org/wiki/Genetics) -

314 The Journal of Heredity **Medical Genetics**—the Alice-in ...  
**Medical Genetics**. 315 structure produced by some physiologic .... realizing: that **genetical** training has been sadly lacking in the **medical** cur- ... [jhered.oxfordjournals.org/cgi/reprint/33/9/314.pdf](http://jhered.oxfordjournals.org/cgi/reprint/33/9/314.pdf) -

Shafallah **Medical Genetics** Center - Doha (Qatar)  
 Shafallah offers high quality **Medical genetics** services to improve human health and also provide **medical genetics** and educational services and to harbor an ... [www.shafallahgenetics.org/](http://www.shafallahgenetics.org/) -

Introduction: General Principles of **Medical Genetics**: Merck Manual ...  
 1: General Principles of **Medical Genetics**: Symbols for constructing a family pedigree. Figures ). Some familial disorders with identical phenotypes have ... [www.merck.com/mmpe/sec22/ch327/ch327a.html](http://www.merck.com/mmpe/sec22/ch327/ch327a.html) -

**Medical** College of Georgia Institute of Molecular Medicine and **Genetics**. IMMAG Building. Promoting excellence in basic and ... 2010

GUÍZAR-VÁZQUEZ, S., GENÉTICA CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LAS ENFERMEDADES HEREDITARIAS, ED. MANUAL MODERNO, 2ª EDICIÓN, MÉXICO D.F., 1994  
 LISKER R.Y. ; INTRODUCCIÓN A LA GENÉTICA HUMANA ; ED. EL MANUAL MODERNO ; MÉXICO ; 1994.  
 THOMPSON Y THOMPSON ; GENÉTICA EN MEDICINA ; EDITORIAL MASSON ; MÉXICO ; 1996.