UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

LICENCIATURA DE FARMACIA

OPTATIVA 8 CRÉDITOS

ASIGNATURA:

Genética

NÚMERO DE HORAS / SEMANA: 5	NÚMERO DE HORAS /SEMESTRE: 80

CARÁCTER: OBLIG. OP X	CLAVE 0098	TEORÍA 3	PRÁCTICA 2	NO. DE CRÉDITOS 8
MODALIDAD: Curso Laboratorio				
TIPO: TEÓRICO		**PRACTICO**		**TEORICO-PRACTICO** X

ASIGNATURA CON SERIACIÓN INDICATIVA PRECEDENTE:	Bioquímica de Sistemas
OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:	**Conocer las bases moleculares de la herencia, la herencia mendeliana y sus excepciones, la tecnología del ADN recombinante y la farmacogenómica, para aplicar estos conocimientos en su ejercicio profesional.**

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 10		
TEORICAS 6	PRACTICAS 4	**UNIDAD 1 Introducción a la genética** **OBJETIVO:** Conocer el área de estudio de la Genética a través de los antecedentes históricos, los conceptos básicos que se emplean, así como sus perspectivas dentro de la industria farmacéutica para iniciarse en el conocimiento de esta disciplina. **CONTENIDO:** 1.1 Antecedentes históricos 1.2 Conceptos básicos 1.3 Perspectivas de la genética en la industria farmacéutica **CONTENIDO PRÁCTICO**: Extracción, purificación e identificación de ADN

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 21		
TEORICAS 13	PRACTICAS 8	**UNIDAD 2 Bases moleculares de la herencia** **OBJETIVO** Identificar las bases moleculares de la herencia, mediante el conocimiento de la estructura de los ácidos nucléicos, el dogma central de la genética, la estructura del cromosoma metafásico, los eventos mutacionales y de reparación del ADN, para integrar y relacionar estos conocimientos con su formación curricular. **CONTENIDO:** 2.1 Estructura y organización de los ácidos nucleicos 2.2 Dogma central de la Genética 2.3 Estructura del cromosoma metafásico 2.4 Mutación y reparación **CONTENIDO PRÁCTICO**: Estudio genético y estadístico de un rasgo autosómico.

NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 18		**UNIDAD 3 Herencia Mendeliana y sus excepciones** **OBJETIVO:** Conocer la herencia mendeliana y sus excepciones, mediante el estudio de la Genética clásica, la Genética de poblaciones y los otros tipos de herencia, para discriminar las diferentes formas de transmisión de los genes. **CONTENIDO:** 3.1 Genética clásica 3.2 Otros tipos de herencia 3.3 Genética de poblaciones **CONTENIDO PRÁCTICO**: "PCR"
TEORICAS 10	PRACTICAS 8	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 16		**UNIDAD 4 Tecnología del adn recombinante** **OBJETIVO**: Conocer la tecnología del ADN recombinante, a través de la identificación de las enzimas de restricción, los insertos, los vectores, los fundamentos de la clonación del ADN y sus aplicaciones, para comprender la importancia de estas tecnologías en el desarrollo de nuevos fármacos. **CONTENIDO:** 4.1 Enzimas de restricción 4.2 Insertos 4.3 Vectores 4.4 Clonación 4.5 Aplicaciones **CONTENIDO PRÁCTICO**: Bioinformática.
TEORICAS 10	PRACTICAS 6	
NÚMERO DE HORAS/UNIDAD 15		**UNIDAD 5 Farmacogenómica** **OBJETIVO:** Conocer las bases y algunas aplicaciones de la farmacogenómica, a través del estudio del genoma humano y del diseño individualizado de los fármacos, para la resolución de problemas farmacológicos en la población. **CONTENIDO:** 5.1 Genoma 5.2 Diseño individualizado de fármacos **CONTENIDO PRÁCTICO**: Genoma y diseño de fármacos.
TEORICAS 9	PRACTICAS 6	
80		**Total de horas**

Bibliografía Básica

1. Kreuzer H, Massey A, (2001) "Recombinant DNA and Biotecnology: a Guide for Students" 2ª ed. American Society of Microbiology, USA, 431p.
2. Brown T, (2002) "Genomes" 2ª ed. Wiley-Liss, USA, 572p.
3. Griffiths A, (2000) "An Introduction to Genetic Analysis" 7ª ed. W.H. , Freeman, USA 860p.
4. Klug W, Cummings M, (1999) "Concepts of Genetics" 5ª ed, Prentice Hall Iberia, Madrid, México, 814p.
5. Mathews C, van Holde K, Ahern K, (2002) "Biochemistry" Pearson Education: Addison Wesley, Madrid, México, 1335p.
6. Jimenez L, Merchant H, (2003) "Biología Celular y Molecular" Pearson Education, México, 853p.
7. Carey M, Smale S, (2000) "Reanscriptional regulation in Eukaryotes: Concepts, strategies and Techniques" Cold Spring Harbor Laboratory, USA, 640p.
8. Etienne J, (2001) "Bioquímica Genética; Biología Molecular" Masson, España, 491p.

Bibliografía Complementaria

1. Devlin T, (1999) “Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations” 3a ed. Reverte, España, México
2. Karp G, (1998) “Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments” McGraw- Hill Interamericana, México, 746p.
3. Griffiths A, (2000) “An Introduction to Genetic Analysis” W.H.Freeman, USA, 860p.

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	Videoproyector	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 ó posgrado en bioquímica, genética o disciplinas afines, con experiencia en la práctica docente y habilidades para integrar los conocimientos en el campo de la farmacia