



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
 LICENCIATURA EN OPTOMETRÍA



Programa de la asignatura
 FARMACOLOGÍA GENERAL

Clave	Semestre 4º	Créditos 12	Área	BIOMÉDICA		
			Área de conocimiento			
			Etapa			
Modalidad	Curso (X) Taller () Laboratorio () Seminario ()		Tipo	T (X)	P ()	T/P ()
	Carácter	Obligatorio (X) Optativo () Obligatorio de elección () Optativo de elección ()		Horas		
		Semana				
		Teóricas	6	Teóricas	96	
		Prácticas	0	Prácticas	0	
		Total	6	Total	96	

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general

El alumno será capaz de analizar los elementos que integran un efecto farmacológico, a partir del estudio de los conceptos básicos de “farmacodinamia” y “farmacocinética”, con la finalidad de anticipar las consecuencias de la prescripción de fármacos a un sistema biológico.

Objetivos específicos



El alumno será capaz de:

- Describir los conceptos básicos, la clasificación de la Farmacología y el origen de los fármacos.
- Describir las interacciones moleculares específicas e inespecíficas de los fármacos sobre moléculas receptoras y no receptoras.
- Identificar las diferentes expresiones de los fenómenos dosis-respuesta mediante el estudio de las formas de interacción farmacológica, susceptibilidad y variabilidad biológica.
- Determinar las características físico-químicas capaces de alterar las concentraciones de fármaco en el torrente sanguíneo.
- Señalar la importancia terapéutica que tienen las características físico-químicas en la formación de reservorios farmacológicos.
- Establecer la trascendencia que tiene el metabolismo en el proceso fármaco-cinético como un elemento impredecible.
- Comprender los procesos de translocación renal y enterohepática, que promueven la eliminación de los fármacos.

Índice temático			
Unidad	Temas	Horas semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fármacos en Optometría: origen y nomenclatura	14	0
2	Mecanismos de acción de los fármacos	14	0
3	Aspectos cualitativos y cuantitativos de la acción farmacológica	14	0
4	Importancia de la absorción de fármacos	14	0
5	Distribución de fármacos y formación de reservorios	14	0
6	Proceso de biotransformación de fármacos	14	0
7	Proceso de eliminación de fármacos	12	0
subtotal		96	0
Total		96	



Contenido temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<p>Fármacos en Optometría: origen y nomenclatura</p> <p>1.1 Contexto sociocultural y educativo de la prescripción farmacológica en Optometría.</p> <p>1.2 Características de las principales ramas de estudio de la Farmacología.</p> <p>1.3 Diferencias conceptuales entre droga, medicamento y fármaco.</p> <p>1.4 Clasificación de los fármacos según su origen y actividad terapéutica.</p> <p>1.5 Nomenclatura mundial de los fármacos.</p>
2	<p>Mecanismos de acción de los fármacos</p> <p>2.1 Fuerzas de interacción molecular fármaco-receptor.</p> <p>2.2 Características de los receptores inotrópicos y metabotrópicos en el funcionamiento de la membrana celular.</p> <p>2.3 Blancos farmacológicos productores de efectos.</p> <p>2.4 Mecanismos de acción inespecíficos.</p> <p>2.5 Segundos mensajeros.</p> <p>2.6 Teorías de respuesta farmacológica.</p>
3	<p>Aspectos cualitativos y cuantitativos de la acción farmacológica</p> <p>3.1 Características y clasificación del agonismo farmacológico.</p> <p>3.2 Adjetivos aplicables a la acción agonista.</p> <p>3.3 Características y clasificación de antagonismo farmacológico.</p> <p>3.4 Importancia de la variabilidad biológica y la susceptibilidad a fármacos.</p>
4	<p>Importancia de la absorción de fármacos</p> <p>4.1 Importancia de las vías de administración y las formulaciones farmacéuticas en el proceso de absorción de los fármacos.</p> <p>4.2 Absorción de fármacos.</p> <p>4.3 El transporte molecular a través de la membrana como principal transportador de fármacos.</p> <p>4.4 Características fisicoquímicas que permiten la translocación de los fármacos.</p> <p>4.5 Factores fisiológicos que alteran la absorción de los fármacos.</p> <p>4.6 Biodisponibilidad y medición del efecto del fármaco absorbido.</p> <p>4.7 Bioequivalencia como sustento clínico de los medicamentos genéricos.</p> <p>4.8 Características de absorción de los fármacos en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales.</p>
5	<p>Distribución de fármacos y formación de reservorios</p> <p>5.1 Modelos compartimentales que describen la distribución de fármacos.</p> <p>5.2 Importancia e identificación de características fisicoquímicas que advierten la formación de reservorios.</p> <p>5.3 Factores fisiológicos que alteran la distribución de los fármacos.</p>



	<p>5.4 Tejidos que forman reservorios farmacológicos.</p> <p>5.5 Tejidos que inhiben la distribución de los fármacos.</p> <p>5.6 Los relajantes del músculo esquelético como ejemplo de distribución de fármacos.</p>
6	<p>Proceso de biotransformación de fármacos</p> <p>6.1 Componentes del proceso de biotransformación.</p> <p>6.2 Consecuencias farmacológicas de la biotransformación (bioactivación y bioinactivación).</p> <p>6.3 Factores que alteran el proceso de la biotransformación.</p> <p>6.4 Los profármacos como innovación terapéutica.</p> <p>6.5 Los fármacos antidiabéticos como ejemplo de profármacos.</p>
7	<p>Proceso de eliminación de fármacos</p> <p>7.1 Características específicas de los procesos de depuración, excreción y eliminación.</p> <p>7.2 Comparación cinética de la eliminación de primer orden con la de orden cero.</p> <p>7.3 El proceso de translocación renal como principal vía de eliminación de fármacos del organismo.</p> <p>7.4 El ciclo enterohepático como principal inhibidor de excreción de fármaco.</p> <p>7.5 Importancia del tiempo de vida media en el cálculo de los regímenes de dosificación y la acumulación de fármacos en el organismo.</p> <p>7.6 Los antihipertensivos como ejemplo de eliminación de fármacos.</p>

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
Otras (especificar)		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciado en Optometría o químico farmacobiólogo
Experiencia docente	Curso de inducción a la docencia
Otra característica	Con conocimientos en farmacocinética, farmacodinamia y fisiología

Bibliografía básica:

1. Katzung G. Farmacología Básica y Clínica, 11ª Edición. México: McGraw- Hill; 2010.



2. Goodman L., Gilman, A. Las bases farmacológicas de la terapéutica (11ª Ed). Brunton, L., Lazo J., Parker, K. editores. McGraw-Hill. México; 2007.
3. Farmacología Básica y Clínica; Velázquez; Médica Panamericana; 18va edición año 2010.
4. Flores Trejo. Fundamentos de Farmacología, 1ª ed. México: Trillas año 2009.
5. Gayo Ruiz. Fundamentos de Farmacología básica y Clínica; 2da ed. Panamericana año 2013.

Bibliografía complementaria:

1. Bartlett J D. Clinical ocular pharmacology. 5a Ed. Boston: Butterworth Heinemann; 2007.
2. Nightingale C. H. Antimicrobial pharmacodynamics in theory and clinical practice. 2ed New York: Marcel Dekker; 2007.

