

<b>Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo</b>		<b>Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas</b>	
<b>Maestría en Ciencias en Biología Experimental</b>		<b>Semestre 2</b>	
<b>Clave</b> <b>FA</b>	<b>Farmacología avanzada</b>	<b>Créditos:8</b>	
<b>Responsable:</b> <b>Compartido</b>	<b>Horas Teóricas: 4</b> <b>Horas Prácticas: 0</b>	<b>Seriación</b> <b>Ninguna</b>	
<p><b>Introducción:</b></p> <p>Desde la aparición del hombre, éste ha tratado de curar las enfermedades haciendo uso de los recursos del entorno, como minerales, plantas y animales. En este sentido, se han encontrado principios activos de diferentes orígenes, posteriormente se generó una revolución importante de la Farmacología con el desarrollo de la química sintética y de la relación estructura-actividad. El entender sobre los efectos terapéuticos, la relación existente entre las dosis/concentraciones con las respuestas biológicas, los mecanismos de acción y la interacción con otras disciplinas científicas del campo de la biomedicina, han contribuido de manera importante en el desarrollo de la Farmacología. Por lo anterior, el aplicar métodos de análisis farmacológico para obtener un conocimiento mejor de las relaciones existentes entre los fármacos y los organismos vivos es de importancia crucial.</p>			
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Conocer y aplicar conceptos y métodos de análisis farmacológico.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos y avanzados sobre Farmacología y análisis farmacológico.</li> <li>• Conocer y aplicar los estudios empleados en el análisis farmacológico.</li> </ul>			
<p><b>Programa</b></p> <p>1. CONSTRUYENDO EL CONCEPTO DE RECEPTOR.</p>			

- 1.1. Tipos de receptores farmacológicos.
- 1.2. Interacciones fármaco-receptor.
- 1.3. Afinidad.
- 1.4. Eficacia.
- 1.5. Curvas dosis/concentración-respuesta.
2. RESPUESTA DE LOS TEJIDOS A LA ESTIMULACIÓN CON FÁRMACOS.
  - 2.1. La naturaleza bioquímica y molecular de las cascadas estímulo-respuesta.
  - 2.2. Agonistas completos y agonistas parciales.
  - 2.3. Desensibilización y taquifilaxia.
  - 2.4. Respuesta diferencial de los tejidos.
3. TEORÍAS DE LA INTERACCIÓN FÁRMACO-RECEPTOR.
  - 3.1. Estudios de unión con radio-ligandos.
  - 3.2. Estudios de saturación.
  - 3.3. Estudios de competencia/desplazamiento.
4. AGONISTAS: MEDICIÓN DE LA AFINIDAD Y DE LA EFICACIA EN ESTUDIOS FUNCIONALES.
5. ANTAGONISMO: TIPOS Y ANÁLISIS.
6. IMPORTANCIA DE LA FARMACOCINÉTICA EN EL EFECTO FARMACOLÓGICO.
7. ESTADÍSTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL.

### **METODOLOGÍA Y DESARROLLO DEL CURSO**

Para el desarrollo del curso el Profesor impartirá las clases sobre los temas programados con la participación activa de los estudiantes. Durante el curso, los estudiantes harán una exposición individual un artículo científico relacionado con el tema a tratar.

### **SISTEMA GENERAL DE EVALUACIÓN**

La evaluación se hará considerando las diferentes actividades que se realicen durante el curso, de la siguiente manera:

40% Exámenes parciales

10% Discusión de artículos

20% Exposiciones individuales

30% Exposición final

Se deberá tener un mínimo de asistencia del 90%

**Bibliografía:**

A pharmacology primer: theory, applications, and methods. Terry P. Kenakin. 3rd ed. Elsevier Academic Presspublications, 2009.

Pharmacologic Analysis of Drug-Receptor Interaction. Terry Kenakin, Terrence P. Kenakin.3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, 1997.

Las bases farmacológicas de la terapéutica. Goodman & Gilman. Ian Brunton McGraw-Hill, 2012.

**Revistas Científicas**

Los artículos serán seleccionados de diversas revistas científicas especializadas del área de Farmacología.