

## CARTA DESCRIPTIVA

### I. Identificadores de la asignatura

**Instituto:** Ciencias Biomédicas

**Modalidad:** **Presencial**

**Departamento:** Químico Biológicas

**Créditos:** 12

**Materia:** Farmacia I

**Carácter:** Obligatorio

**Programa:** Químico Farmacéutico-Biólogo

**Clave:** **BAS982700**

**Tipo:** Teórico- Practico

**Nivel:** Intermedio

**Horas:** 128

**Teoría:** 64

**Práctica:** 64

### II. Ubicación

#### Nivel Intermedio

**Antecedentes:** Fisiología General

**Clave:** BAS983800

**Consecuente:**

### III. Antecedentes

**Conocimientos.** El alumno requiere un acervo de conocimientos acerca de la estructura y función de las moléculas del metabolismo celular, de los ciclos que lo constituyen y de los procesos esenciales de la comunicación celular y entre los diferentes tejidos.

**Habilidades:** Capacidad de síntesis de información, conocimiento y manejo de las bases de datos bibliográficas; capacidad de análisis de experimentos

**Actitudes y valores:** Interés por la investigación de laboratorio con el uso de animales experimentales.

### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Definir las características que distinguen a una droga como un fármaco.

Identificar las rutas metabólicas y los mecanismos de respuesta celulares susceptibles de alterarse fármacos.

Identificar y delimitar las propiedades de un fármaco, y su correlación con la asimilación y depuración del organismo (farmacocinética y farmacodinámica).

### V. Compromisos formativos

**Conocimientos:** El alumno contará con conocimientos referentes a las bases estructurales, moleculares y bioquímicas de la interrelación entre las células, las sustancias externas a éstas (drogas) y el estado homeostático de salud y enfermedad.

**Habilidades:** Capacidad de análisis de trabajos de experimentación para determinar las respuestas fisiológicas a variables externas.

**Actitudes y valores:** Análisis de la Farmacología Clínica como el conocimiento de las interacciones bioquímicas entre las moléculas determinantes del metabolismo celular (enzimas, receptores de membrana, receptores nucleares) y los fármacos.



## VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula con  
mesa bancos

**Laboratorio:** Mesas  
de trabajos con  
gavetas, cajones,  
vitrinas, tarjas,  
depósito para  
residuos  
biológicos, para  
material  
punzocortante y  
para desecho de  
vidrio

**Mobiliario:**

**Población:** 15  
estudiantes

**Material de uso frecuente:** Computadora,  
Proyector, pizarrón, plumones

**Condiciones especiales:**

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
-------	------------	-------------

<p>Conceptos generales en Farmacología 1 sesión</p>	<p>Definición de: Farmacología, Efecto terapéutico, Fármaco, Efecto colateral, Principio activo, Efecto adverso, Profármaco, Efecto tóxico, Medicamento, Reacción adversa, Medicamento genérico, Efecto placebo, Blanco farmacológico Droga, Acción farmacológica Efecto farmacológico.</p> <p>Desarrollo del concepto de receptor, molécula blanco y la farmacología molecular.</p>	<p>Clase formal y lluvia de ideas</p>
<p>Áreas de la Farmacología. 1 sesión</p>	<p>Definir el campo de estudio de: Farmacodinamia</p> <p>Cronofarmacología Farmacocinética Farmacogenética Farmacología cuantitativa Farmacogenómica Farmacología preclínica Farmacoepidemiología Farmacología clínica Toxicología Farmacoeconomía Terapia génica Farmacognosia Quimioterapia Biofarmacia</p> <p>Sistemas de clasificación y nomenclatura de fármacos</p>	
<p>Farmacodinamia: Principios de acción sobre blancos farmacológicos. 3 sesiones</p>	<p>Receptores de membrana plasmática acoplados a</p>	

	<p>proteínas G</p> <p>Canales iónicos: activados por ligandos y activados por voltaje</p> <p>Receptores nucleares y citoplásmicos.</p> <p>Enzimas: intracelulares y extracelulares</p> <p>Regulación de pH, intercambio iónico, ósmosis.</p>	
<p>Farmacocinética: Absorción y Distribución de Fármacos en el organismo. 2 sesiones</p>	<p>Factores que afectan la absorción de fármacos: Tamaño molecular; gradiente de concentración; grado de solubilidad; ionización de fármacos a pH fisiológico. Barreras biológicas para la absorción de fármacos</p> <p>Mucosas: Digestivas, respiratoria, vaginal; urinaria; conjuntiva.</p> <p>Cutánea.</p> <p>Endotelio</p> <p>Factores que afectan la absorción:</p> <p>Fisiológicos: flujo sanguíneo, superficie de absorción, pH del sitio de absorción, presencia de alimentos,</p> <p>Farmacológicos: interacción de fármacos.</p> <p>Bioequivalencia y biodisponibilidad</p> <p>Factores que afectan la distribución:</p>	

	<p>Unión de fármacos a proteínas del plasma.</p> <p>Distribución del fármacos en los compartimientos corporales: intravascular, extracelular y agua corporal total.</p> <p>Barreras hematoencefálica y placentaria</p>	
<p>Farmacocinética: Biotransformación y Excreción 2 sesiones</p>	<p>Fase no sintética: oxidación, reducción, hidrólisis.</p> <p>Sistema del citocromo P450.</p> <p>Sistema de monooxigenasas de flavina; hidrolasas.</p> <p>Fase sintética: conjugación.</p> <p>Transferasas</p> <p>Excreción Renal.</p> <p>Excreción Hepatobiliar.</p> <p>Excreción Pulmonar.</p> <p>Depuración.</p>	
<p>Farmacocinética: Distribución en los compartimentos corporales 1 sesión</p>	<p>Modelo unicompartimental.</p> <p>Modelo bicompartimental.</p>	
<p>Farmacología Cuantitativa 2 sesiones</p>	<p>Curvas dosis respuesta</p> <p>-cuántica</p> <p>-gradual</p> <p>Variabilidad de la respuesta a Fármacos</p>	
<p>Farmacología Experimental 2 sesiones</p>	<p>Estudio de propiedades moleculares para la obtención de fármacos.</p> <p>Diseño de protocolos y Normatividad de los estudios Farmacológicos</p>	

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: no

**b) Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

**X. Bibliografía**

Goodman & Gillman Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A. ( Madrid) .Novena Edición, 2001.

Pratt WB, Taylor P. Principles of Drug actions. The Basis of Pharmacology. Churchill Livingstone, New York

Rang HP, Dale MM, Ritter JM Pharmacology. Churchill Livingstone , 3er Edition, Edimburg.

**X. Perfil débale del docente**

Profesor Investigador con productividad de trabajos originales en Fisiología y Farmacología.

**XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Dr. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias

**Coordinador/a del Programa:** Dra. Katya A. Carrasco Urrutia

**Fecha de elaboración:** 12 de septiembre del 2011

**Elaboró:** Dra. Claudia L. Vargas Requena / Dr. José Lauro N. Aldama Meza



Fecha de rediseño: octubre 2016

Rediseño: Dra. Claudia L. Vargas Requena / Dr. José Lauro N. Aldama Meza