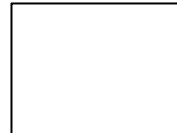




Programa Académico: Químico Farmacéutico Biólogo			Plan de estudios: 2006		
Unidad Didáctica: Biofarmacia			Semestre: Sexto		
Créditos: 7			Responsable(s) de la UDI: Dra. Marisol Galván Valencia, M en C José Miguel Flores González, M en C Adrián Reyes		
Horas/Semana/Teoría:			Modalidad:		
Teoría	Practica	Total	Presencial (x)		
4	3	7	Remota ()		
			Hibrida ()		
Etapas de Formación: Tronco Común () Disciplinar () Especialización (x) Optativa ()			Eje curricular Ciencias Farmacéuticas		
UDI's precedentes: Bioestadística, Química analítica III, Fisicoquímica II, Metabolismo, y Fisiopatología.			UDI's subsecuentes: Farmacia industrial I y II, y Servicios Farmacéuticos.		

COMPETENCIA DE LA UDI:	Estudiar y aplicar metodologías, técnicas y normas para identificar y cuantificar principios activos en solución y en formulaciones farmacéuticas. Calcular parámetros farmacocinéticos que expresan la biodisponibilidad de los fármacos y utilizar los modelos farmacocinéticos básicos para predecir la evolución de los fármacos en el organismo y explicar las variaciones en el efecto terapéutico.
CONTRIBUCIÓN DE LA UDI AL PERFIL DE EGRESO	Proporcionar al estudiante habilidades y actitudes para servir a la sociedad en el área de la salud participando en el desarrollo, aseguramiento de la calidad, y uso racional de los medicamentos.

Saberes actitudinales	Disciplina, puntualidad, honestidad, empatía, responsabilidad, trabajo en equipo, seguridad en el laboratorio, manejo de residuos (CRETI y RPBI).
-----------------------	---



Competencia 1 (Ciencias Farmacéuticas)

Definir a las ciencias farmacéuticas por su objeto de estudio, objetivos, métodos y técnicas utilizadas para generar conocimiento. Para ello se emplea la revisión de las NOM's y otros documentos oficiales que regulan la producción, manejo, distribución, dispensación, uso y disposición final de los fármacos y productos farmacéuticos; se hace uso de libros de texto, revisiones de artículos científicos y búsqueda dirigida de información para comprender el desarrollo de las ciencias farmacéuticas y su relación con las ciencias químicas, biológicas y fisicoquímicas.

Sub competencias	1. Desarrollo de las ciencias farmacéuticas, el profesional de la Farmacia y el ámbito laboral 2. Objeto y objetivo del estudio de las diferentes disciplinas del área de la Farmacia 3. Terminología técnica y conceptos básicos de las ciencias farmacéuticas 4. Métodos y técnicas de estudio 5. Prácticas de laboratorio
------------------	--

Competencia 2

A través de la lectura, la discusión, la exposición y el desarrollo de ejercicios, se revisa el fundamento biológico y químico que sustenta la formulación de las relaciones matemáticas con las que se expresa y evalúa la farmacocinética. Se establece la relación entre los procesos biológicos (ADME), con la determinación analítica de los fármacos (biodisponibilidad), y el análisis matemático y gráfico de los datos; y se comprende la importancia de los aspectos biofarmacéuticos (forma farmacéutica, formulación, propiedades fisicoquímicas, y régimen de dosificación) sobre la biodisponibilidad de los fármacos.

Sub competencias	1. Aspectos biofarmacéuticos en el diseño de medicamentos 2. Biodisponibilidad y bioequivalencia 3. Ecuaciones diferenciales utilizadas en farmacocinética y su integración 4. Gráficos concentración contra tiempo 5. Variables farmacocinéticas, su expresión matemática y el análisis dimensional 6. Prácticas de laboratorio
------------------	---

Competencia 3

Entender los principios fisiológicos y fisicoquímicos que explican la magnitud y velocidad de los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción, y conocer las condiciones bajo las cuales los procesos ADME se ajustan a cinéticas de primer u orden cero.

Sub competencias	1. Absorción 2. Distribución 3. Metabolismo 4. Excreción 5. Prácticas de laboratorio
------------------	--

Competencia 4

Aplicar los conocimientos de las unidades previas para entender las relaciones matemáticas más sencillas y su representación gráfica conocidas como modelos farmacocinéticos monocompartimentales, utilizados para cuantificar y predecir la disponibilidad global de los fármacos en el organismo.

Sub competencias	1. Bolo intravenoso 2. Infusión intravenosa 3. Administración extravascular 4. Análisis de fármacos en orina 5. Prácticas de laboratorio
------------------	--

Exposición magistral de los temas

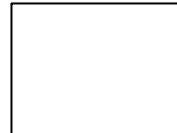


Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Lectura, discusión y análisis de los temas, revisión de artículos científicos.
	Elaboración de tareas de investigación bibliográfica y de ejercicios
	Trabajo y exposición de temas selectos en aula por equipos
	Trabajo práctico en el laboratorio por equipos, investigación previa y reportes individuales de las actividades prácticas

Requerimientos didácticos y escenarios	Pintarrón, proyector, antología, libros, artículos
	Plataformas moodle, google classrrom, meet, zoom, en general herramientas digitales
	Manual de prácticas de laboratorio
	Infraestructura del laboratorio de Farmacia y del bioterio

Evaluación:

	Ponderación
Teoría	70%
Parámetro	Porcentaje
1. Asistencia y portafolio (mínimo del 80%)	requisito
2. Trabajo y participación en aula	30%
3. Actividades independientes	30%
4. Exámenes escritos	40%
Laboratorio	30%
1. Asistencia (mínimo del 80%)	requisito
2. Pre-reportes	30%
3. Participación en las actividades prácticas	40%
4. Reportes de las prácticas	30%



Bibliografía

1. Peretta Marcelo Daniel. Re-ingeniería farmacéutica. Principios y protocolos de atención al paciente. Ed. Médica Panamericana, México D.F. 2005.
2. J.D. Berrozpe, J. Martínez Lanuo, J.M. Plá Delfina (Ed). Biofarmacia y Farmacocinética. Vol. I Farmacocinética y Vol. II Biofarmacia. 1a. Ed. 1998. Ed. Síntesis SA. Madrid, España
3. L. Shargel, A.B.C. Yu. Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics. 5a. ed., Appleton and Lange, N.Y. USA, 2008.
4. A Winfield, I Edafiogho. Calculations for Pharmaceutical Practice, Editorial Elsevier Churchill Livingstone. (Versión en español)
5. H.P. Rang, M.M. Dale, J.M. Ritter, P.K. Moore. Farmacología. 5a. edición (versión en español), Editorial Elsevier España S.A.; Madrid España; 2003.

Bibliografía complementaria

- M. Boroujerdi. Pharmacokinetics: Principles and Applications, Editorial McGraw-Hill; N.Y, USA; 2002
- DJ Birkett. Farmacocinética Fácil. (edición en español), revisada por Domínguez, Hurle y García Sánchez. Editorial Mc Graw Hill- Interamericana
- Para búsqueda y recuperación de artículos libres se sugiere visitar la página http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Pharmacology_pharmacy.htm
- Para búsqueda y recuperación de artículos se sugiere visitar las bases de datos del CONRICYT disponibles en <https://www.conricyt.mx>