

703X - FARMACOLOGÍA (Plan 2015)

Carácter del curso	Obligatoria para la carrera de Química Farmacéutica, optativa para la carrera de Bioquímico Clínico
Semestre en que se dicta	7mo semestre
Número de créditos	10
Carga horaria semanal (hs)	Clases teóricas asincrónicas virtuales (2.5 hs) Talleres teórico-prácticos presenciales de resolución y discusión de repartidos de preguntas sobre los temas de teórico (1 h) Clases teóricas asincrónicas virtuales sobre modelos preclínicos (0.6 hs) Talleres teórico- prácticos presenciales de resolución y discusión de ejercicios sobre modelos preclínicos (incluye el seminario con presentaciones orales de los estudiantes, 1.3 hs)
Previaturas	Bioquímica Op. III, Farmacocinética y biofarmacia, Taller Integrador de Cs. Biológicas y Biomédicas
Cupo	NO

Estructura Responsable: Departamento: CIENFAR, Área Farmacología.

Docentes Responsables: Beatriz Munguía

Docentes Referentes: Beatriz Munguía, Elisa Melian, Inés Carrera

Objetivo general:

Formar al estudiante en los conceptos básicos de la farmacología como ciencia que estudia como los fármacos afectan los organismos vivos, y particularmente como esos efectos pueden ser explotados con un fin terapéutico, brindándole las herramientas necesarias para poder entender los contenidos impartidos en las diferentes unidades temáticas de la unidad curricular.

Objetivos específicos:

- Conocer la terminología básica en Farmacología
- Profundizar en el concepto de dosis-respuesta considerando aspectos de afinidad, eficacia y potencia en la interacción fármaco-receptor.
- Comprender y ser capaz de calcular cómo se cuantifica el efecto de un fármaco.
- Conocer los mecanismos de acción de los fármacos a nivel molecular, las características principales de la función y estructura de los diferentes receptores farmacológicos y los mecanismos de transducción involucrados en la cascada de señalización intracelular.
- Conocer los diferentes mecanismos de detoxificación de xenobióticos y reconocer los metabolitos más representativos para las familias de fármacos estudiadas, con énfasis en aquellos fármacos que presentan estrecho margen terapéutico.

- Aprender las características farmacodinámicas, farmacocinéticas y las aplicaciones terapéuticas de cada uno de los grupos de fármacos presentados en esta unidad curricular.
- Conocer las principales reacciones adversas e interacciones farmacológicas, así como sus causas, para las familias de fármacos a estudiar. Conocer diferentes modelos preclínicos para el estudio de la actividad biológica de determinados grupos terapéuticos.

Contenido:

- 1- Introducción a la Farmacología. Principios generales. Concepto de fármacos, receptores farmacológico y mecanismos de acción. Interacción fármaco-receptor, afinidad y actividad intrínseca, cuantificación de dicha interacción. Clasificación de los fármacos según actividad intrínseca.
- 2- Receptores farmacológicos. Estructura y funciones de las diferentes familias de receptores fisiológicos. Segundos mensajeros y cascada de señalización. Desensibilización y regulación de receptores
- 3- Transporte a través de las membranas y su influencia en el efecto farmacológico. Metabolismo de fármacos. Fases del metabolismo, reacciones de fase I y de fase II. Influencia del metabolismo sobre la seguridad y la eficacia de los fármacos. Inducción e inhibición del metabolismo. Estudio del metabolismo en el desarrollo de nuevos fármacos.
- 4- Fármacos que actúan sobre el sistema nervioso autónomo
 - a. Fármacos agonistas colinérgicos: directos e indirectos.
 - b. Fármacos anticolinérgicos.
 - c. Fármacos agonistas adrenérgicos.
 - d. Fármacos antagonistas adrenérgicos
 - e. Fármacos bloqueantes neuromusculares
- 5- Fármacos Anestésicos locales
- 6- Fármacos depresores del sistema nervioso central.
 - a. Alcohol
 - b. Fármacos hipnóticos y sedantes
- 7- Fármacos anticonvulsivantes
- 8- Fármacos antiespasmódicos
- 9- Fármacos antiparkinsonianos.
- 10- Fármacos antidepresivos y ansiolíticos
- 11- Fármacos opioides.
- 12- Fármacos con acción analgésica, antiinflamatoria y antipirética.
 - a. Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs).
 - b. Fármacos para el tratamiento de la gota
- 13- Fármacos antihistamínicos
 - a. Antagonistas de receptores H1
 - b. Antagonistas de receptores H2
- 14- Fármacos quimioterápicos antibacterianos
 - a. Sulfonamidas y quinolonas
 - b. Antibióticos beta lactámicos
- 15- Fármacos antineoplásicos
- 16- Fármacos quimioterápicos antihelmínticos

Bibliografía:

- Goodman & Gilman: Las Bases Farmacológicas De La Terapéutica, 13ra edición. Laurence L. Brunton, Bruce A. Chabner, Björn C. Knollmann. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A, ISBN 9781456263560, 2019.
- Rang y Dale. Farmacología, 9na edición. James M. Ritter, Rod J. Flower, Graeme Henderson, Yoon Kong Loke, David MacEwan, Humphrey P. Rang. Elsevier, ISBN 9788491135586, 2020.
- Introducción a la química farmacéutica, 2da edición. Carmen Avendaño. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, ISBN 9788448603618, 2001.

Recursos web utilizados:

- Buscador bibliográfico FOCO de la plataforma Timbó:
<https://foco.timbo.org.uy/home>
- Base de datos DrugBank Online, contiene información sobre fármacos y blancos farmacológicos:
<https://go.drugbank.com/>
- Guía de farmacología de la International Union of Basic and Clinical Pharmacology (IUPHAR) / British Pharmacological Society (BPS):
<https://www.guidetopharmacology.org/>

Competencias específicas:

- Comprender la correspondencia entre la estructura química de los fármacos con sus características fisicoquímica, farmacocinéticas y farmacodinámicas, plantear posibles modificaciones estructurales que afectan a las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los fármacos.
- Conocer para las familias de fármacos vistos en la unidad curricular sus blancos farmacológicos, mecanismos de acción y los cambios bioquímicos y fisiológicos que desencadenan en el organismo
- Conocer y comprender las posibles interacciones de los fármacos entre ellos
- Conocer y comprender el proceso de diseño y desarrollo de ensayos preclínicos para evaluar la actividad biológica de ciertos grupos terapéuticos

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
Res. 110 CFQ 06/07/2023	Página 3 de 5	

Resultados de aprendizaje:

- Definir la terminología básica en Farmacología, así como los principales receptores farmacológicos sobre las que actúan los fármacos
- Reconocer el comportamiento de los fármacos en el organismo para cada uno de los grupos terapéuticos vistos en la unidad curricular
- Distinguir los efectos producto de la acción farmacológica de los diferentes fármacos, reconociendo cuales son los efectos principales y los efectos secundarios para estos, de manera de comprender y racionalizar su uso terapéutico
- Reconocer los tipos de interacciones más comunes, deduciendo potenciales interacciones entre fármacos
- Interpretar y analizar resultados experimentales obtenidos a partir de modelos de actividad biológica preclínicos vistos en la unidad curricular.

Modalidad del Curso (Metodología):

- Clases teóricas asincrónicas virtuales sobre las diferentes unidades temáticas de la unidad curricular (enlaces a los videos en la plataforma Moodle del Aula virtual del curso)
- Talleres presenciales de resolución y discusión de repartidos de preguntas y problemas sobre los contenidos de las unidades temáticas teóricas
- Clases teóricas asincrónicas sobre modelos preclínicos para el estudio de la actividad biológica de determinados grupos terapéuticos (enlaces a los videos en la plataforma Moodle del Aula virtual del curso)
- Talleres presenciales de resolución y discusión de problemas sobre los contenidos sobre modelos preclínicos
- Seminarios presenciales con presentaciones orales y defensa de artículos científicos por parte de los estudiantes

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria				
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia:

Evaluaciones:

Seminarios: exposición oral que constará en la defensa de un artículo científico, cuyo contenido versará sobre los temas vistos en los Talleres teórico- prácticos (modelos preclínicos). El puntaje máximo de esta instancia es **5 puntos**.

Evaluaciones parciales: 1er parcial de 25 puntos; 2do parcial de 30 puntos.

Si el puntaje total obtenido entre el seminario y las evaluaciones parciales esta entre:

0 – 17: A EXAMEN (puede rendir el examen hasta que la asignatura se vuelva a dictar, de no aprobarlo en dicho período de tiempo deberá realizar nuevamente el curso)

18 – 30: APROBADO (puede rendir el examen sin límite de tiempo)

31 – 60: EXONERADO

Por mayor información visitar la página del curso o consultar directamente con los docentes referentes de la asignatura.

Fecha	MA-SGC-2-3	V.01
Res. 110 CFQ 06/07/2023	Página 5 de 5	