

Unidad Académica		Tipo de actividad curricular	
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas		Obligatoria	
Semestre	SCT	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo no presencial
VI	5	3 h cátedra / 1 h seminario	3 h
Nombre de la actividad curricular		Requisitos	
Farmacoquímica II		Farmacoquímica I	
Competencias del Plan Común a las que contribuye el curso		Sub-competencias	
<p>CLI 1. Asegura la correcta dispensación y uso de los medicamentos, alimentos, dispositivos e insumos de uso médico dentro de la normativa vigente.</p> <p>CLI 3. Evalúa problemas asociados al uso de medicamentos para detectar, informar y/o intervenir oportunamente.</p> <p>IND 2. Asegura la calidad, estabilidad y eficacia de los medicamentos y cosméticos de acuerdo a las leyes y normativa vigente.</p>		<p>CLI 1.3. Hace seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes y genera recomendaciones para el manejo seguro, efectivo y eficiente de medicamentos.</p> <p>CLI 3.1. Detecta necesidades y/o problemas asociados al uso de medicamentos interviniendo en su resolución o prevención y/o informando según corresponda.</p> <p>IND 2.2. Establece las condiciones de almacenamiento y distribución y los mecanismos de control que permitan la mantención de las características iniciales de los productos.</p> <p>IND 2.5. Realiza ensayos de control de calidad de productos farmacéuticos y cosméticos e interpreta sus resultados.</p>	
PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO			
<p>Reconoce, nombra y analiza la estructura química del fármaco y explica efectos terapéuticos y/o tóxicos y la reactividad química que se derivan de ella, integrándolos con los fundamentos biológicos y farmacológicos necesarios para abordar los aspectos que relacionan la estructura con la actividad biológica de fármacos.</p>			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>RA1: Identifica la denominación común internacional (nombre oficial) de los fármacos en base a las normas de la Organización Mundial de la Salud e infiere el potencial uso terapéutico del fármaco.</p> <p>RA2: Infiere propiedades fisicoquímicas e interacciones fármaco-receptor, en base a la estructura química del fármaco, para predecir su farmacocinética y farmacodinámica.</p> <p>RA3: Relaciona las estructuras químicas de los fármacos y sus propiedades fisicoquímicas con sus actividades farmacológicas.</p> <p>RA4: Predice la actividad terapéutica y/o tóxica de un fármaco, en base a su estructura química.</p> <p>RA5: Evalúa, compara y diseña cambios estructurales en farmacóforos que modifican las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, los posibles efectos secundarios e interacciones y reactividad.</p> <p><u>Competencias genéricas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo. - Análisis crítico de la literatura científica. - Responsabilidad y ética en el uso adecuado de los fármacos. 			

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
RA1 a RA5	I	Fármacos Sistema Cardiovascular	3
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> ● Antihipertensivos. ● Diuréticos. ● Bloqueadores de canales de calcio. ● Vasodilatadores coronarios. ● Antiarrítmicos. ● Anticoagulantes. 		<p>Para los fármacos del sistema cardiovascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y dibuja las estructuras de los fármacos. ● Reconoce las DCI de los fármacos más utilizados. ● Predice las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, el uso terapéutico más probable, los posibles efectos secundarios, interacciones y reactividad de un fármaco, en base a su estructura química. ● Predice el efecto de los sustituyentes en un núcleo farmacofórico, sobre las propiedades farmacocinéticas y/o farmacodinámicas. ● Diseña cambios estructurales en farmacóforos que modifican las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, los posibles efectos secundarios e interacciones y reactividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apuntes de clases.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
RA1 a RA5	II	Fármacos Hipolipidémicos	1
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> ● Hipolipidémicos. 		<p>Para los fármacos hipolipidémicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y dibuja las estructuras de los fármacos. ● Reconoce las DCI de los fármacos más utilizados. ● Predice las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, el uso terapéutico más probable, los posibles efectos secundarios, interacciones y reactividad de un fármaco, en base a su estructura química. ● Predice el efecto de los sustituyentes en un núcleo farmacofórico, sobre las propiedades farmacocinéticas y/o farmacodinámicas. ● Diseña cambios estructurales en farmacóforos que modifican las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, los posibles efectos secundarios e interacciones y reactividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apuntes de clases.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
RA1 a RA5	III	Fármacos Antiinfecciosos	7
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> ● Antivirales. ● Betalactámicos. ● Quinolonas. ● Nitrofuranos. ● Nitroimidazoles. ● Fenicoles. ● Sulfonamidas. ● Aminoglicósidos. ● Tetraciclinas. ● Polipéptidos. ● Macrólidos. ● Antifúngicos. 		Para los fármacos antiinfecciosos: <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y dibuja las estructuras de los fármacos. ● Reconoce las DCI de los fármacos más utilizados. ● Predice las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, el uso terapéutico más probable, los posibles efectos secundarios, interacciones y reactividad de un fármaco, en base a su estructura química. ● Predice el efecto de los sustituyentes en un núcleo farmacofórico, sobre las propiedades farmacocinéticas y/o farmacodinámicas. ● Diseña cambios estructurales en farmacóforos que modifican las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, los posibles efectos secundarios e interacciones y reactividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apuntes de clases. ● Material de estudio elaborado por los docentes.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
RA1 a RA5	IV	Fármacos Antitumorales	2
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> ● Antineoplásicos. 		Para los fármacos antineoplásicos: <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y dibuja las estructuras de los fármacos. ● Reconoce las DCI de los fármacos más utilizados. ● Predice las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, el uso terapéutico más probable, los posibles efectos secundarios, interacciones y reactividad de un fármaco, en base a su estructura química. ● Predice el efecto de los sustituyentes en un núcleo farmacofórico, sobre las propiedades farmacocinéticas y/o farmacodinámicas. ● Diseña cambios estructurales en farmacóforos que modifican las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, los posibles efectos secundarios e interacciones y reactividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apuntes de clases.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
RA1 a RA5	V	Fármacos Esteroides y relacionados	2
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> ● Esteroides ● Fármacos terapéuticamente relacionados a esteroides. 		Para los fármacos esteroides y afines: <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y dibuja las estructuras de los fármacos. ● Reconoce las DCI de los fármacos más utilizados. ● Predice las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, el uso terapéutico más probable, los posibles efectos secundarios, interacciones y reactividad de un fármaco, en base a su estructura química. ● Predice el efecto de los sustituyentes en un núcleo farmacofórico, sobre las propiedades farmacocinéticas y/o farmacodinámicas. ● Diseña cambios estructurales en farmacóforos que modifican las propiedades fisicoquímicas, farmacológicas, los posibles efectos secundarios e interacciones y reactividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apuntes de clases. ● Roche, Victoria F. <i>Drug Structure-Activity Algorithms as Tools for Student Learning: An Example Using Steroid Hormone Structures. American Journal of Pharmaceutical Education</i>, 54, 3, 281-84. 1990.

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
Clases expositivas Seminarios	<p>I. PRUEBAS: Dos pruebas.</p> <p>II. OTRAS EVALUACIONES (OE): Controles escritos durante los seminarios.</p> <p>MATERIAL DE APOYO EN CLASES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Los docentes y ayudantes no tienen obligación alguna de publicar el material de apoyo utilizado durante las clases o seminarios. ● El uso de material gamificante durante las clases es de responsabilidad de los docentes y/o ayudantes que los realicen y no se consideran instrumentos de evaluación. <p>USO DE UCursos: Considerando que la plataforma de UCursos es un instrumento únicamente para uso universitario y de información del curso, se declara:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Todo estudiante previo a realizar una publicación o discusión en UCursos, deberá solicitar autorización al coordinador del curso indicando claramente el objetivo de su uso. El coordinador dispone de un plazo de 24 h para responder. Si la solicitud no es respondida, se entenderá que se niega la autorización de publicación. ● El uso inadecuado y no autorizado por el coordinador del curso, de la plataforma de UCursos, será causal de la eliminación de la información publicada o la restricción de las herramientas de UCursos. <p>MODALIDAD DE PRUEBAS Y CONTROLES: Las pruebas y controles podrán ser realizadas mediante el uso de selección múltiple, alternativas, desarrollo o una combinación de las anteriores, según determinen los docentes del curso. No existe obligación alguna de declarar la modalidad de las pruebas por parte de los profesores.</p> <p>PONDERACIONES:</p>

El curso presenta dos pruebas A, con las siguientes ponderaciones:

- A1: 37.5 %
- A2: 37.5 %

Y presenta un promedio de los controles de seminario, distribuido de la siguiente forma:

- OE: 25 %

Para los seminarios, los controles individuales (Ci) corresponderán al 80 % y los controles grupales (Cg) al 20 % del porcentaje total. Calculándose la nota de los seminarios según la siguiente fórmula.

$$OE = \left(\frac{\sum Ci}{\#Ci} \right) * 0.8 + \left(\frac{\sum Cg}{\#Cg} \right) * 0.2$$

Si al finalizar la asignatura, el estudiante que haya rendido las pruebas A1, A2 y todos los seminarios, obtiene un promedio ponderado igual o superior a 5.0, quedará eximido de rendir el examen del curso. Su nota final se calculará según la siguiente fórmula:

$$NF = A1 * 0.375 + A2 * 0.375 + OE * 0.25$$

Si al finalizar la asignatura, el estudiante que haya rendido las pruebas A1, A2 y todos los seminarios obtiene un promedio ponderado menor a 5.0, deberá rendir el examen. En tal caso su nota se calculará aplicando un 60 % al promedio ponderado de las notas parciales y un 40 % del examen. Según la siguiente fórmula:

$$NFe = (A1 * 0.375 + A2 * 0.375 + OE * 0.25) * 0.6 + EX * 0.4$$

El curso considera la realización de una prueba PRE, de acuerdo a las condiciones establecidas en el reglamento de pregrado.

Las calificaciones A1, A2, OE, EX, NF y NFe se expresarán hasta con un decimal, con la aproximación a la décima más cercana. La aprobación del curso se logra cuando la NF o NFe es igual o mayor a 4.0.

REQUISITOS:

- La asistencia a los seminarios es obligatoria en un 100 %.
- Toda inasistencia a seminario, sea justificado o no, será evaluado con nota 1.0.
- Los controles que se realizan durante los seminarios no se recuperan.
- Las pruebas y controles solo podrán ser revisados una única vez, en la fecha asignada para este fin y solo por quienes las rindieron.
- Los alumnos no podrán usar su teléfono móvil durante las evaluaciones.
- Si el alumno desea fotografiar, grabar y/o filmar la clase, **debe solicitar la autorización del docente**, por ende, NO puede realizar ninguna de las acciones ya mencionadas, sin su consentimiento.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Los motivos de reprobación de la asignatura son: plagio, copia en las evaluaciones, copia o adulteración de pruebas durante su revisión y la inasistencia a seminario sin la justificación respaldada por Dirección de Pregrado.
--	---

Bibliografía obligatoria:

<ul style="list-style-type: none"> ● Avendaño M. (2001), Introducción a la Química Farmacéutica. Ed. S.A. Mc Graw-Hill/Interamericana de España. (5 ejemplares*), Digitalizado http://bibliografias.uchile.cl/1748. ● Foye W., Lemke T., Williams D. (2013), Principles of Medicinal Chemistry. Ed. Williams & Wilkins, USA. (4 ejemplares*). ● Wilson & Gisvold's. (2011), Textbook of Organic, Medicinal and Pharmaceutical Chemistry. Ed. Philadelphia. JB Lippincott Co. (6 ejemplares*). ● Thomas Nogrady (2005), Medicinal Chemistry: A Molecular and Biochemical Approach. 3th. Ed. Oxford University Press. New York. (1 ejemplar*). ● Graham L. Patrick (2008), An Introduction to Medicinal Chemistry. 4th. Ed. Oxford University Press. New York. (1 ejemplar*).
--

Elaborado por:	Alejandro Álvarez L. Guillermo Díaz A. David Vásquez V.
-----------------------	---

Validado por:	CEC QF, año 2019
----------------------	------------------