



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Farmacología II			I6142
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso - Laboratorio	Básica Particular Obligatoria	8
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Farmacología I		Ninguno	Ninguno
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
51		34	85
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo		Dispensación de medicamentos e insumos para la salud y atención	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Farmacobiología		Farmacia Clínica	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
María de Jesús Guzmán Sánchez Silvia Patricia Martínez Cuevas Mario Eduardo Flores Soto			



2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Presentación

La presente Unidad de Aprendizaje (UA) favorece el desarrollo de las competencias de la licenciatura Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) a partir de identificar la quimioterapia de varias enfermedades tales como: microbianas, parasitarias, virales, antineoplásicas o las que afectan al sistema nervioso central, sistema nervioso autónomo, sistema cardiovascular, sistema endocrino, sistema gastrointestinal entre otras. A partir del trabajo en esta UA, el alumno también podrá explicar y analizar que fármacos que son más efectivos para dichas enfermedades tomando en cuenta las indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y por supuesto las reacciones adversas. En esta UA se realizan prácticas con animales de experimentación, para observar las patologías presentadas por los seres humanos y su reacción a las diferentes dosis, de acuerdo a las características del animal.

Relación con el perfil

Modular

Esta UA junto con las que conforman el módulo Dispensación de medicamentos e insumos para la salud y atención, tiene como finalidad proporcionar la habilidad para analizar como los niveles de acción (sistémico, tisular, molecular y celular) de cada uno de los grupos farmacológicos favorecerán dosis terapéutica adecuada para las diversas patologías del ser humano.

De egreso

Esta UA al pertenecer al área de formación Básica Particular Obligatoria de QFB, contribuye proporcionando en el egresado la capacidad para poder ser parte del equipo de salud en el área de la farmacia hospitalaria, donde podrá intercambiar sus conocimientos sobre las mejores terapéuticas aplicadas al paciente con lo cual se logra un efecto farmacológico deseado y además contribuir al uso racional de los medicamentos en la sociedad mexicana.

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura

Transversales

- Establece procesos de comunicación asertiva para interactuar con los diversos profesionales de la salud en su campo laboral.
- Desarrolla la habilidad para comunicarse de manera asertiva con sus compañeros y personas con los cuales este en contacto directo.

Genéricas

- Identifica los conceptos básicos sobre los niveles de acción que explican la actividad farmacológica en el organismo con patologías.
- Determina qué fármacos serían la mejor opción para la patología presentada por el paciente.
- Identifica las indicaciones terapéuticas y reacciones adversas de los fármacos empleados en el paciente.
- Describe la interacción entre fármacos.
- Utiliza el software adecuado para favorecer la comprensión de las interrelaciones medicamentosas.

Profesionales

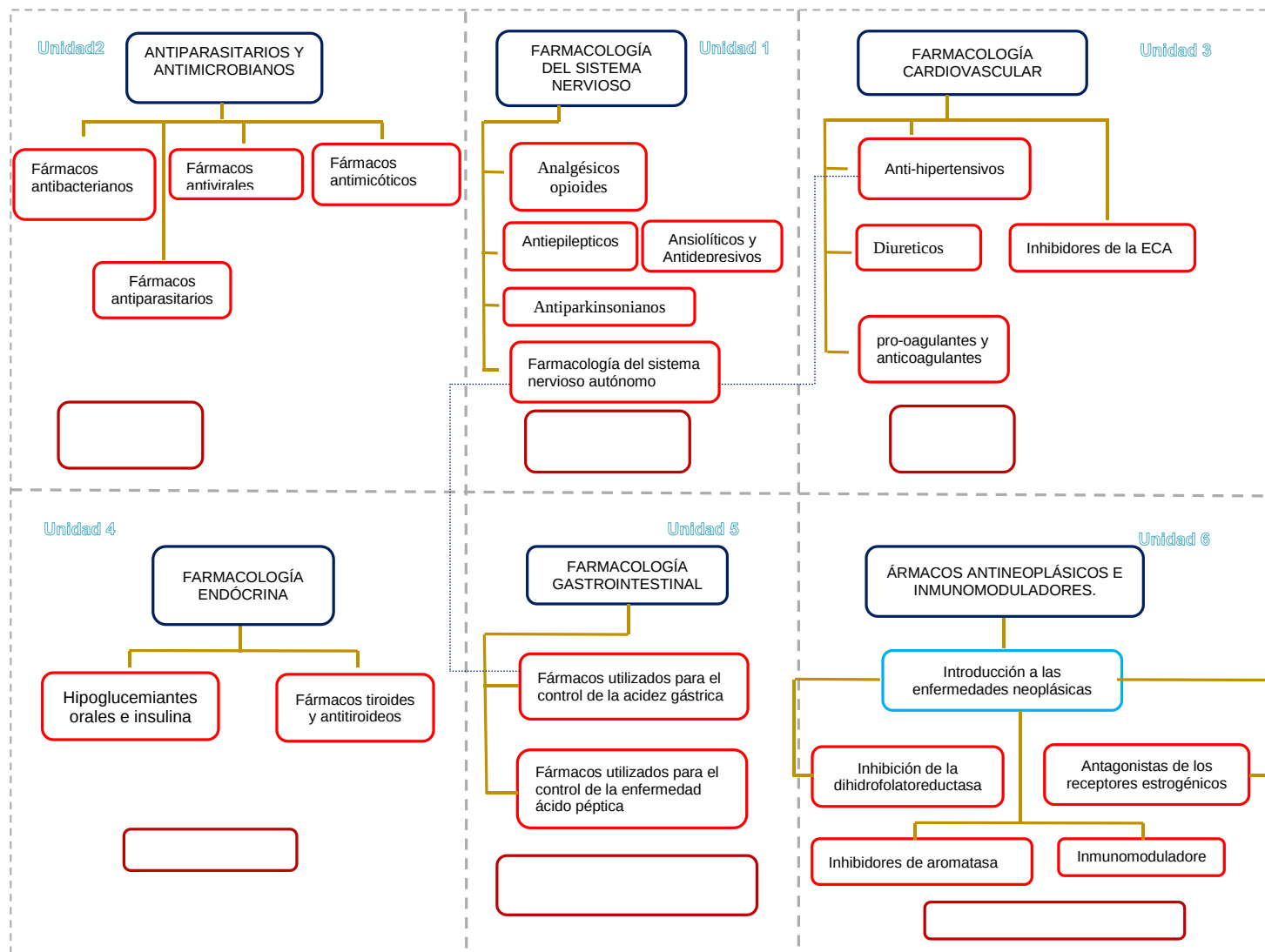
- Comprende la responsabilidad que tiene al ser parte del equipo de salud y salvaguardar la salud del pueblo mexicano.
- Trabajo en equipo para la resolución de los problemas laborales.



Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
- Niveles de acción molecular, celular, tisular de los principales grupos farmacológicos en el organismo. - Indicaciones terapéuticas de los grupos farmacológicos, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas. - Conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad en el organismo de los fármacos - Criterios de clasificación de los diferentes grupos de fármacos a nivel internacional. - Receptores en el organismo y cómo actúan para llevar a cabo la actividad farmacológica.	- Distingue las principales acciones farmacológicas y efectos adversos de los diferentes grupos de fármacos. - Elabora y desarrolla las prácticas de los procesos experimentales. - Organiza de manera adecuada los datos generados de procesos experimentales para el cálculo estadístico correspondiente. - Elabora el análisis estadístico correspondiente con los datos obtenidos después de los diversos ensayos experimentales realizados.	- Participa activamente en las relaciones interpersonales. - Trabaja en equipo, compartiendo responsabilidades
Producto Integrador Final de la UA o Asignatura		
Título del Producto: Análisis crítico de artículos de investigación en Farmacología. Objetivo: - Desarrollar una revisión completa de los fármacos en el ser humano mediante la investigación clínica, mediante ensayos clínicos y estudios de farmacocinética clínica, farmacovigilancia y utilización de medicamentos. - Recopilar, evaluar de forma crítica y sistematizar la información sobre la utilización más adecuada de los medicamentos y difundir esta información. - Aplicar estos conocimientos para mejorar la utilización de los medicamentos. Descripción: Realizar análisis de artículos de investigación en el área de Farmacología donde se: - Identifica el problema de investigación - Explica cómo se justifica el trabajo de investigación. - Identifica y clasifica las variables del estudio. - Analice los hallazgos de mayor pertinencia de la literatura revisada del artículo. - Identifica las hipótesis, preguntas, metas y objetivos del artículo de investigación que presenta el artículo. - Describe los métodos y procedimientos del estudio. - Identifica las conclusiones y recomendaciones del estudio del autor del artículo. - Conclusiones.		



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Quimioterapia de las enfermedades parasitarias y microbianas.

Objetivo de la unidad temática:

Analizar los conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad en el organismo de los fármacos que actúan en las enfermedades parasitarias y microbianas.

Usar las indicaciones terapéuticas de los fármacos, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas para mejorar la terapéutica del paciente.

Introducción:

En esta unidad temática se establecen los conceptos generales sobre las diferencias entre el efecto bactericida y bacteriostático, el conocimiento de los niveles de acción (sistémico, tisular, molecular y celular) que ayudaran a comprender como los medicamentos quimioterapicos atacan a los microorganismos, bacterias y hongos y evitan su reproducción que ayuda a eliminar la patología de los pacientes.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1.1. Fármacos antibacterianos. 1.1.1 Inhibidores de la síntesis de la pared bacteriana. 1.1.2 Inhibición del proceso de transpeptidación. 1.1.3 Inhibidores de la síntesis proteica por unión a las subunidades ribosomales. 1.1.4 Inhibidores de DNA girasa. 1.1.5 Inhibidores de la síntesis y reducción de ácido fólico.	• Selecciona y organiza la información. • Identifica los niveles de acción (sistémico, molecular, celular, tisular) de los principales grupos farmacológicos en el organismo. • Explica sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas. • Utiliza las tecnologías de la información y las comunicaciones.	Portafolio de evidencias individual que contiene lo siguiente: Elabora un cuadro comparativo sobre los niveles de acción de algunos medicamentos (los mas representativos) para las enfermedades parasitarias y microbianas: • Nivel sistémico. • Nivel tisular. • Nivel celular. • Nivel molecular.
1.2. Fármacos antivirales. 1.2.1. Inhibidores de la polimerasa de DNA 1.2.2. Inhibidores de neuraminidasa. 1.2.4 Inhibidores de transcriptasa inversa no nucleósidos. 1.2.5 Inhibidores de transcriptasa inversa nucleósidos. 1.2.6 Inhibidores de proteasa. 1.2.7 Mecanismo de resistencia a los antirretrovirales.		



1.3 Fármacos antimicóticos. 1.3.1 Inhibidores de 14- α desmetilasa. 1.3.2 Inhibidores de escualeno epoxidasa. 1.3.3 Inhibidores de microtúbulos. 1.3.4 Ionóforos. 1.4 Fármacos antiparasitarios 1.4.1 Nitroimidazoles generadores de radicales libres. 1.4.2 Inhibidores de la polimerización de microtúbulos. 1.4.3 Fármaco que aumenta la apertura de canales de Cloro.		Elabora un cuadro comparativo sobre: las siguientes características de los fármacos más representativos de las enfermedades parasitarias y microbianas: - Estructura química. - Indicaciones terapéuticas. - Interacciones potenciales. - Reacciones adversas.		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
- Evaluación Diagnóstica. - Expone el programa de la UA. - Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. - Sugiere comportamientos en el aula, uso y abuso del lenguaje, del pase de lista. - Establece los criterios de evaluación UA.	- Contesta la evaluación diagnóstica. - Lluvia de ideas sobre normas y conductas en el salón de clase.	Reporte de la evaluación diagnóstica.	Evaluación diagnóstica. Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	1 hora
- Solicita el estudiante una investigación acerca de los siguientes niveles de acción: nivel sistémico, tisular, molecular y celular. - Establece un criterio único sobre esa investigación.	- Escribe e identifica cada concepto investigado. - Pregunta si algún concepto no quedó claro y lo compara con la información de sus compañeros.	Registro en su cuaderno de trabajo la investigación realizada.	Marcadores. Pintarrón. Borrador.	2 horas

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
-------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------------	------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

• Expone sobre los fármacos antibacterianos, antivirales, antimicóticos y antiparasitarios. • Solicita a los estudiantes que se dividan en equipos y expongan sus cuadros comparativos.	• Cuestiona sus dudas sobre la exposición realizada. • Expone su cuadro comparativo.	• Cuadro comparativo los niveles de acción de algunos medicamentos (los más representativos) para las enfermedades parasitarias y microbianas:	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	9 horas
• Solicita al estudiante que investigue de los fármacos de la actividad anterior: estructura química, indicaciones terapéuticas, interacciones potenciales y reacciones adversas. • Solicita a los estudiantes que se dividan en equipos y expongan sus cuadros comparativos.	• Investiga la actividad solicitada. • Expone su cuadro comparativo.	• Cuadro comparativo sobre la estructura química, indicaciones terapéuticas, interacciones potenciales y reacciones adversas.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	8 horas



Unidad temática 2: Farmacología del sistema nervioso autónomo y central.

Objetivo de la unidad temática:

Analizar los conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad en el organismo de los fármacos que actúan en sistema nervioso autónomo y central.

Usar las indicaciones terapéuticas del fármaco, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas para mejorar la terapéutica del paciente.

Introducción:

En esta unidad temática se establecen cómo el sistema nervioso (SNC) proporciona el control consciente e inconsciente de la actividad sensitiva y motora básica, así como de las funciones emocionales e intelectuales. Y como los fármacos que actúan en el SNC cada vez son más importantes en la vida moderna. Los fármacos psicotrópicos actúan particularmente en las funciones psíquicas y cognoscitivas y los neurofármacos muestran los efectos sobre funciones neuronales básicas o que manifiestan sus propiedades farmacológicas en presencia de alteraciones.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
2.1 Fármacos utilizados en el tratamiento de la epilepsia. 2.1.1. Bloqueo de canales de sodio y calcio tipo L. 2.1.2. Bloqueo de corrientes de calcio de umbral bajo (tipo T). 2.1.3. Moduladores del receptor GABA_A en el estado epiléptico. 2.1.4. Mecanismos de acción múltiples: Ácido Valpróico, lamotrigina. 2.2 Fármacos ansiolíticos y antidepresivos. 2.2.1 Moduladores alostéricos del receptor GABA_A. 2.2.2 Inhibición de la recaptura de noradrenalina y serotonina. 2.2.3 Inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina. 2.2.4 Inhibidores de recaptura de dopamina, noradrenalina y serotonina. 2.3 Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson. 2.3.1. Precursor de dopamina e inhibidores de dopa-decarboxilasa. 2.3.2. Agonistas de receptores D1 y D2 dopamina.	• Selecciona y organiza la información. • Desarrolla la tolerancia para trabajar en equipo. • Identifica los niveles de acción (sistémico, molecular, celular, tisular) de los principales grupos farmacológicos en el organismo. • Explica sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas. • Respeto a los animales de experimentación durante las actividades de investigación y experimentación.	Elaborar cuadros comparativos sobre los niveles de acción de algunos medicamentos (los mas representativos) para los fármacos que actúan a nivel del sistema nervioso autónomo y central: • Nivel sistémico. • Nivel tisular. • Nivel celular. • Nivel molecular. • Estructura química. • Indicaciones terapéuticas. • Interacciones potenciales. • Reacciones adversas.



Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
2.4 Analgésicos opioides. 2.4.1. Alcaloides del opio 2.4.2. Receptores de Opiáceos: Mu, Kappa y delta. Dependencia de los opioides. 2.4.2. Clasificación: serie de fenantrenos, serie de fenilheptilaminas, serie de fenilpiperidinas y serie de los benzomorfanos. Dependencia de los opioides. 2.5. Anestésicos. 2.5.1. Anestésicos inhalados 2.5.2. Anestésicos intravenosos 2.5.3. Anestésicos locales. 2.5.4. Farmacología de los anestésicos locales, efectos colaterales y toxicidad de los anestésicos locales. 2.6. Farmacología del sistema nervioso autónomo. 2.6.1 Fármacos activadores de los receptores de acetilcolina. 2.6.2 Colinérgicos de acción directa: esterres de la colina y alcaloides colinomiméticos y análogos sintéticos. 2.6.3 Colinérgicos de acción indirecta: Fármacos reversibles e irreversibles. 2.6.4 Antagonistas de los colinoceptores. Atropinicos. 2.6.5 Bloqueadores neuromusculares. Despolarizantes y no despolarizantes. 2.6.6 BIpqueadores ganglionares.			- Resumen sobre los siguientes temas: fármacos ansiolíticos y antidepresivos; anestésicos y farmacología del sistema nervioso autónomo. - Resumen sobre revista científica de los siguientes temas: enfermedad de Parkinson y analgésicos opioides.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
- Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. - Expone sobre los fármacos para el tratamiento de la epilepsia.	Cuestiona sus dudas sobre la exposición realizada.	Resumen sobre los fármacos para el tratamiento de la epilepsia.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	3 horas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los fármacos ansiolíticos y antidepresivos. - Solicita a los estudiantes que se dividan en equipos y expongan sus cuadros comparativos.	- Investiga la actividad solicitada. - Elabore su cuadro comparativo. - Expone su cuadro comparativo.	Cuadro comparativo sobre los niveles de acción (tisular, molecular, sistémico y celular), la estructura química, indicaciones terapéuticas, interacciones potenciales y reacciones adversas.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	2 horas
Expone las indicaciones sobre la realización de la práctica de fármacos anticonvulsivos.	Cuestiona sus dudas sobre la práctica de fármacos anticonvulsivos.	Reporte en el formato de la práctica correspondiente.	Formato de la práctica de fármacos anticonvulsivos.	2 horas
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica en revistas científicas sobre los fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson. - Solicita a los estudiantes que se elabore un resumen sobre la lectura de dicho artículo.	- Investiga la actividad solicitada. - Comenta en clase sobre la información obtenida de dicho artículo científico. - Entregue el resumen y una copia del artículo investigado.	- Resumen del artículo científico. - Copia del artículo científico.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	2 horas
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica en revistas científicas sobre los analgésicos opioides. - Solicita a los estudiantes que se elabore un resumen sobre la lectura de dicho artículo.	- Investiga la actividad solicitada. - Comenta en clase sobre la información obtenida de dicho artículo científico. - Entregue el resumen y una copia del artículo investigado.	- Resumen del artículo científico. - Copia del artículo científico.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	2 horas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los anestésicos. - Solicita a los estudiantes que se dividan en equipos y expongan sus cuadros comparativos.	- Investiga la actividad solicitada. - Elabore su cuadro comparativo. - Expone su cuadro comparativo.	Cuadro comparativo sobre los niveles de acción (tisular, molecular, sistémico y celular), la estructura química, indicaciones terapéuticas, interacciones potenciales y reacciones adversas.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	2 horas
Expone las indicaciones sobre la realización de la práctica de fármacos anestésicos.	Cuestiona sus dudas sobre la práctica de fármacos anestésicos.	Reporte en el formato de la práctica correspondiente.	Formato de la práctica de fármacos anestésicos.	2 horas
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre la farmacología del sistema nervioso autónomo. - Solicita a los estudiantes que se dividan en equipos y expongan sus cuadros comparativos.	- Investiga la actividad solicitada. - Elabore su cuadro comparativo. - Expone su cuadro comparativo.	Cuadro comparativo sobre los niveles de acción (tisular, molecular, sistémico y celular), la estructura química, indicaciones terapéuticas, interacciones potenciales y reacciones adversas.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	3 horas
Aplique cuestionario parcial.	Responda cuestionario parcial.	Reporte del cuestionario parcial.	Cuestionario parcial.	2 horas



Unidad temática 3: Farmacología cardiovascular.

Objetivo de la unidad temática:

Identificar los conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad farmacológica en el organismo de la terapéutica cardiovascular. Usar sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas para mejorar la terapéutica del paciente.

Introducción:

En esta unidad temática se establecen que existen numerosas enfermedades que pueden afectar al sistema cardiovascular, tanto al corazón como a las arterias y venas que transportan la sangre. En las últimas décadas se han logrado grandes avances en su tratamiento gracias, en gran medida, a la investigación y el desarrollo de nuevos fármacos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial. 3.1.1 Inhibidores del sistema nervioso simpático. 3.1.2 Antagonistas del receptor α_1-adrenérgicos. 3.1.3 Antagonistas del receptor β_1-adrenérgicos. 3.1.4 Antagonistas de receptores α_1 y β_1 adrenérgicos. 3.2 Fármacos diuréticos. 3.2.1. Inhibidores del cotransporte Na^+, Cl^- en el túbulo distal. 3.2.2. Inhibidores del cotransporte de Na^+, K^+, 2Cl^- 3.2.3. Antagonistas del receptor de aldosterona. 3.2.4. Diuréticos osmóticos del túbulo colector. 3.3. Fármacos que afectan el sistema renina-angiotensina aldosterona. 3.3.1. Inhibidores de la ECA. 3.3.2. Antagonistas del receptor AT1 de angiotensina II.	• Selecciona y organiza la información. • Desarrolla la tolerancia para trabajar en equipo. • Identifica los niveles de acción (sistémico, molecular, celular, tisular) de los principales grupos farmacológicos en el organismo. • Explica sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas.	Elaborar cuadros comparativos sobre los niveles de acción de algunos medicamentos (los más representativos) para los fármacos el sistema cardiovascular: • Nivel sistémico. • Nivel tisular. • Nivel celular. • Nivel molecular. • Estructura química. • Indicaciones terapéuticas. • Interacciones potenciales. • Reacciones adversas.



Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática		
3.4. Fármacos que afectan transporte iónico. 3.4.1. Bloqueadores de los canales de calcio. 3.4.2. Vasodilatadores. 3.4.3. Inotrópicos positivos y antiarrítmicos. 3.5. Fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes. 3.5.1. Inhibidores de la trombina. 3.5.2. Fármacos fibrinolíticos. 3.5.3. Fármacos antiplaquetarios.			- Resumen sobre los fármacos que actúan sobre sistema cardiovascular. - Resumen sobre revista científica de algunos de los fármacos que actúan sobre el sistema cardiovascular. - Diapositivas sobre los temas expuestos por los estudiantes.		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la Actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado	
- Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. - Expone sobre los fármacos para el tratamiento de la hipertensión arterial. - Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre: estructura química, indicaciones terapéuticas, interacciones potenciales y reacciones adversas sobre los fármacos más comunes para el tratamiento de la hipertensión arterial.	- Cuestiona sus dudas sobre la exposición realizada. - Investiga la actividad solicitada. - Expone la información sobre los fármacos para la hipertensión arterial.	Resumen sobre los fármacos para el tratamiento de la hipertensión arterial.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	4 horas	
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular de los fármacos diuréticos. - Solicita al estudiante que exponga la información solicitada. - Moderla la exposición y dialogo con los estudiantes durante su exposición.	- Investiga la actividad solicitada. - Expone clase ante grupo sobre los fármacos diuréticos.	Diapositivas sobre los fármacos diuréticos.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	4 horas	



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la Actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica en revistas científicas sobre los fármacos que afectan el sistema renina-angiotensina aldosterona. - Solicita a los estudiantes que se elabore un resumen sobre la lectura de dicho artículo.	- Investiga la actividad solicitada. - Comenta en clase sobre la información obtenida de dicho artículo científico. - Entregue el resumen y una copia del artículo investigado.	- Resumen del artículo científico. - Copia del artículo científico.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	2 horas
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular de los fármacos que afectan transporte iónico. - Solicita al estudiante que exponga la información solicitada. - Moderla la exposición y dialogo con los estudiantes durante su exposición.	- Investiga la actividad solicitada. - Expone clase ante grupo sobre los fármacos que afectan transporte iónico.	Diapositivas sobre los fármacos que afectan transporte iónico.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	4 horas
- Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular de los fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes. - Solicita al estudiante que exponga la información solicitada. - Moderla la exposición y dialogo con los estudiantes durante su exposición.	- Investiga la actividad solicitada. - Expone clase ante grupo sobre los fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes.	Diapositivas sobre los fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	4 horas
Aplique cuestionario parcial.	Responda cuestionario parcial.	Reporte del cuestionario parcial.	Cuestionario parcial.	2 horas



Unidad temática 4: Farmacología endócrina.

Objetivo de la unidad temática:

Identificar los conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad farmacológica en el organismo de la terapéutica endocrina. Usar sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas para mejorar la terapéutica del paciente.

Introducción:

En esta unidad temática se establecen que el sistema endocrino ejerce su función de control a través de **glándulas, hormonas y células especializadas (receptoras o diana)**, que actúan como un complejo sistema de comunicaciones. Las glándulas endocrinas reaccionan a los estímulos externos secretando unas sustancias químicas denominadas hormonas. La sangre transporta estos “mensajeros químicos” por todo el organismo, pero las hormonas sólo actúan sobre aquellas células que posean los receptores específicos para ellas, conocidas como células diana.

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
4.1. Hipoglucemiantes orales e insulina. 4.1.1. Agonistas del receptor SU. 4.1.2. Agonistas del receptor activado por proliferadores de peroxisomas PPAR. 4.1.3. Activación del receptor tirosina cinasa insulina. 4.2. Fármacos tiroideos y antitiroideos. 4.2.1. Hormonales tiroideos agonistas de receptores T3. 4.2.2. Inhibidores de peróxidasa tiroidea.		- Selecciona y organiza la información. - Desarrolla la tolerancia para trabajar en equipo. - Identifica los niveles de acción (sistémico, molecular, celular, tisular) de los principales grupos farmacológicos en el organismo. - Explica sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas.	- Resumen sobre los fármacos que actúan sobre sistema endocrino. - Diapositivas sobre los temas expuestos por los estudiantes.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
- Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. - Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular de los fármacos hipoglucemiantes orales e insulina. - Solicita al estudiante que exponga la información solicitada.	- Investiga la actividad solicitada. - Expone clase ante grupo sobre los fármacos hipoglucemiantes orales e insulina. - Expone clase ante grupo sobre los fármacos hipoglucemiantes orales e insulina.	- Resumen sobre los fármacos hipoglucemiantes orales e insulina. - Diapositivas sobre los fármacos hipoglucemiantes orales e insulina.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	4 horas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
• Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. • Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular de los fármacos tiroides y antitiroideos. • Solicita al estudiante que exponga la información solicitada.	• Investiga la actividad solicitada. • Expone clase ante grupo sobre los fármacos tiroides y antitiroideos. • Expone clase ante grupo sobre los fármacos tiroides y antitiroideos.	• Resumen sobre los fármacos tiroides y antitiroideos. • Diapositivas sobre los fármacos tiroides y antitiroideos.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	4 horas
• Aplique cuestionario departamental.	• Responda cuestionario departamental.	• Reporte del cuestionario departamental.	Cuestionario departamental	2 horas



Unidad temática 5: Farmacología gastrointestinal.

Objetivo de la unidad temática:

Identificar los conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad farmacológica en el organismo de la terapéutica gastrointestinal. Usar sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas para mejorar la terapéutica del paciente.

Introducción:

En esta unidad temática se establecen los antiácidos (habitualmente con compuestos de aluminio y magnesio) pueden aliviar los síntomas en la dispepsia ulcerosa y el reflujo gastroesofágico no erosivo; a veces, también se utilizan en la dispepsia no ulcerosa, aunque las pruebas sobre su eficacia son inciertas. Los antagonistas de los receptores H₂ cicatrizan las úlceras duodenales y gástricas al reducir la secreción de ácido gástrico debido al bloqueo de los receptores H₂ de la histamina; también pueden mejorar los síntomas en la enfermedad por reflujo gastroesofágico

Contenido temático		Saberes involucrados	Producto de la unidad temática	
5.1 Fármacos utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica. 5.1.1. Antiácidos. 5.1.2. Antagonistas del receptor H ₂ histaminérgico. 5.1.3. Inhibidores de la bomba de protones, H ⁺ /K ⁺ ,ATPasa.		• Selecciona y organiza la información. • Desarrolla la tolerancia para trabajar en equipo. • Identifica los niveles de acción (sistémico, molecular, celular, tisular) de los principales grupos farmacológicos en el organismo. • Explica sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas.	• Resumen sobre los fármacos que son utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica. • Diapositivas sobre los temas expuestos por los estudiantes.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
• Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. • Solicita el estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular de los fármacos son utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica. • Solicita al estudiante que exponga la información solicitada.	• Investiga la actividad solicitada. • Expone clase ante grupo sobre los fármacos son utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica.	• Resumen sobre los fármacos gastrointestinales. • Diapositivas sobre los fármacos son utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	3 horas



Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado
Aplique cuestionario parcial.	Responda cuestionario parcial.	Reporte del cuestionario parcial.	Cuestionario parcial.	2 horas



Unidad temática 6: Fármacos antineoplásicos y fármacos que se usan en la inmunomodulación.

Objetivo de la unidad temática:

Identificar los conceptos básicos referentes a los niveles de acción que explican la actividad farmacológica en el organismo de la terapéutica antineoplásica y inmunomoduladora.

Usar sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas para mejorar la terapéutica del paciente.

Introducción:

En esta unidad temática se identifican los medicamentos antineoplásicos, llamados anteriormente citotóxicos o anticancerosos, tienen la capacidad de matar o detener el crecimiento de las células vivas. Y los inmunosupresores están indicados en pacientes receptores de órganos trasplantados para evitar el rechazo; también se consideran fármacos de segunda línea en enfermedades inflamatorias crónicas.

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
6.1. Introducción a las enfermedades neoplásica. 6.1.1. Entrecruzamientos con ADN 6.1.2. Formación de un complejo con topoisomerasa II. 6.1.3. Inhibición de la dihidrofolato reductasa. 6.1.4. Antagonistas de los receptores estrogénicos. 6.1.5. Inhibidores de aromatasa. 6.1.6. Inmunomoduladores.		• Selecciona y organiza la información. • Desarrolla la tolerancia para trabajar en equipo. • Identifica los niveles de acción (sistémico, molecular, celular, tisular) de los principales grupos farmacológicos en el organismo. • Explica sus indicaciones terapéuticas, su estructura química, sus potenciales interacciones y reacciones adversas. • Identifica los conceptos de fármacos antineoplásicos.		• Resumen sobre los fármacos para enfermedades neoplásica. • Resumen sobre revista científica sobre los fármacos para enfermedades neoplásica. • Diapositivas sobre los temas expuestos por los estudiantes.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales	Tiempo destinado	
• Establece un ambiente adecuado en el aula para favorecer una interacción entre iguales. • Solicita al estudiante una revisión bibliográfica sobre los niveles de acción: sistémico, tisular, celular y molecular sobre los fármacos para enfermedades neoplásica. • Solicita al estudiante que exponga la información solicitada.	• Investiga la actividad solicitada. • Expone clase ante grupo sobre los fármacos para enfermedades neoplásica.	• Resumen sobre los fármacos para enfermedades neoplásica. • Diapositivas sobre los fármacos para enfermedades neoplásica.	Lap top. Cañón. Extensión. Marcadores. Pintarrón. Borrador.	10 horas	



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

5.1. Requerimientos de acreditación:

Se aplicará lo establecido en el **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** en especial los artículos siguientes:

Artículo 5: Del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, la calificación debe otorgarse en una escala centesimal de 0 a 100, en números enteros. La mínima calificación aprobatoria es 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la **evaluación en el periodo ordinario**, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

Artículo 20:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

Artículo 25

- I. La calificación obtenida en **periodo extraordinario**, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

Artículo 27:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

5.2. Criterios Generales de Evaluación:

El alumno estará sujeto a la evaluación del desempeño académico, cuyo fin es comprobar sus conocimientos, habilidades y/o destrezas y actitudes adquiridas durante el ciclo escolar. Se deberán realizar las siguientes evaluaciones:

- **Diagnóstica:** al inicio de la unidad de aprendizaje.
- **Formativa:** durante el proceso educativo, conformado preferentemente por dos o tres evaluaciones parciales, cuyas calificaciones deberán ser registradas por el profesor, en los periodos establecidos en el cronograma de la unidad de aprendizaje.
- **Sumativa:** al término del proceso educativo. La escala de calificación que se utilizará será del 0 al 100, y el mínimo aprobatorio es de 60, expresados en números enteros.

Los criterios a utilizar en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje en la UA pretenden verificar y cuantificar el grado de consecución de los objetivos educativos y el grado de adquisición de las competencias específicas y transversales. Para ello se utilizan indicadores cualitativos y cuantitativos, y se aplicarán métodos de evaluación que aseguren a cada prueba, al menos, las siguientes características: objetividad, validez, fiabilidad y pertinencia de contenidos.



5.2. Criterios Generales de Evaluación:

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Portafolio de evidencias:** tendrá investigaciones bibliográficas, solución de problemas, exámenes parciales y examen departamental y será evaluado según la rúbrica propuesta por la academia.
- **Evaluación departamental:** tiene como objetivo (s):
 - Conocer el grado de dominio que el alumno ha obtenido sobre la materia;
 - Verificar el grado de avance del programa de la materia, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara;
 - Aplicarse como parte de la evaluación institucional, y
 - Conocer el grado de homogeneidad en los aprendizajes logrados por los alumnos de la misma materia, que recibieron el curso con distintos profesores.
- **Cuestionarios definidos por el profesor:** se aplican para verificar en determinados periodos del desarrollo de la UA el avance de los aprendizajes obtenidos por los alumnos, de acuerdo a los objetivos señalados en el programa de estudio.
- **Actitudes y valores:** tomando en cuenta **puntualidad**, respeto entre pares, participación, limpieza, orden, equipo de salud ocupacional y trabajo en equipo.
- **Valoración por parte del Docente en la retroalimentación continua del curso:** considerando si el alumno atiende a las recomendaciones del profesor.

Evidencias o Productos

Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Investigación bibliográfica y/o de revistas científicas por escrito de los contenidos temáticos de la UA solicitados a criterio del docente.	- Investiga la definición de los cuatro niveles de acción (tisular, sistémico, molecular y celular). - Investiga los fármacos ansiolíticos y antidepresivos más comunes en la terapéutica. - Investiga en que consiste la enfermedad de Parkinson y los fármacos más usados para este padecimiento. - Investiga los fármacos diuréticos más empleados en la terapéutica de este padecimiento. - Investiga que fármacos afectan el transporte iónico. - Investiga que fármacos ayudan en el proceso de coagulación sanguínea.	2.2. Fármacos ansiolíticos y antidepresivos. 2.3. Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson. 3.1. Fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial. 3.2. Fármacos diuréticos. 3.4. Fármacos que afectan transporte iónico. 3.5. Fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes. 4.1. Hipoglucemiantes orales e insulina. 4.2. Fármacos tiroideos y antitiroideos. 5.1. Fármacos utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica.	13%



Evidencias o Productos			
Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
	- Investiga cómo actúan los hipoglucemiantes orales e insulina en el padecimiento de la diabetes. - Investiga cómo actúan los fármacos para el padecimiento de la tiroides y antitiroideos. - Investiga que fármacos son los más comúnmente empleados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica.		
Resolución por parte de los estudiantes de cuestionarios aplicados por el docente cuyo número será determinado en cada curso por cada docente.	- Constata el nivel de comprensión de cada uno de los temas de la U.A. - Identifica los mecanismos acción que permiten la destrucción de los microorganismos, virus y bacterias causantes de las enfermedades parasitarias y microbianas. - Identifica los mecanismos de acción de aquellos fármacos ayudaran a mejorar los padecimientos del sistema nervioso central. - Identifica los mecanismos de acción de aquellos fármacos que son utilizados terapéuticamente en el sistema cardiovascular. - Identifica los mecanismos de acción de aquellos fármacos que regulan el sistema endocrino de los seres humanos. - Identifica los mecanismos de acción de las enfermedades gastrointestinales. - Identifica los mecanismos de acción de los fármacos antineoplásicos e inmunosupresores.	1.1. Fármacos antibacterianos. 1.2. Fármacos antivirales. 1.3. Fármacos antimicóticos. 1.4. Fármacos antiparasitarios. 2.1. Fármacos utilizados en el tratamiento para la epilepsia. 2.2. Fármacos ansiolíticos y antidepresivos. 2.3. Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson. 2.4. Analgésicos opioides. 2.5. Anestésicos. 2.6. Farmacología del sistema nervioso autónomo. 3.1. Fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial. 3.2. Fármacos diuréticos. 3.3. Fármacos que afectan el sistema renina-angina aldosterona. 3.4. Fármacos que afectan el transporte iónico. 3.5. Fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes. 4.1. Hipoglucemiantes orales e insulina. 4.2. Fármacos tiroideos y antitiroideos. 5.1. Fármacos utilizados para el control de la acidez gástrica y enfermedad ácido péptica. 6.1. Introducción a las enfermedades neoplásicas.	30%



Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados	Contenidos temáticos	Ponderación
Resolución por parte de los estudiantes de cuestionarios elaborados y aplicados por el departamento cuyo número está definido en el programa de la U.A.	- Certifica que se han alcanzado los objetivos propuestos en los contenidos temáticos evaluados por la UA. - Valora el final de los aprendizajes esperados en los contenidos temáticos por la UA. - Juzga y verifica el nivel alcanzado por cada estudiante, aportando un porcentaje a la evaluación sumativa conforme a la norma de promoción.	1.1. Fármacos antibacterianos. 1.2. Fármacos antivirales. 1.3. Fármacos antimicóticos. 1.4. Fármacos antiparasitarios. 2.1. Fármacos utilizados en el tratamiento para la epilepsia. 2.2. Fármacos ansiolíticos y antidepresivos. 2.3. Fármacos utilizados en la enfermedad de Parkinson. 2.4. Analgésicos opioides. 2.5. Anestésicos. 2.6. Farmacología del sistema nervioso autónomo. 3.1. Fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial. 3.2. Fármacos diuréticos. 3.3. Fármacos que afectan el sistema renina-angina aldosterona. 3.4. Fármacos que afectan el transporte iónico. 3.5. Fármacos de la coagulación: pro-coagulantes y anticoagulantes.	10%
Realización de las siguientes practicas: - Practica 1: Resistencia farmacológica a los retrovirales. - Practica 2: Fármacos convulsivantes y anticonvulsivantes. - Práctica 3: Fármacos Analgésicos. - Práctica 4: Fármacos Diuréticos.	- Desarrolla el pensamiento crítico y manejo de información. - Analiza e identifica la información relevante para el problema. - Aprendizaje autorregulado y permanente. - Desarrolla el trabajo colaborativo. - Desarrolla la comunicación efectiva (verbal y escrita). - Respeto a los animales de experimentación durante las actividades de investigación y/o experimentación.	1.2. Fármacos antivirales. 2.1. Fármacos utilizados en el tratamiento de la epilepsia. 2.5. Anestésicos. 3.1. Fármacos diuréticos.	40%



Producto final		
Descripción	Evaluación	Ponderación
Título del Producto: Portafolio de Evidencias Objetivo: Mostrar las evidencias de las actividades didácticas desarrolladas por el estudiante durante el curso, que permitan constatar la evolución del proceso enseñanza – aprendizaje en la UA. Identificando los niveles de acción (tisular, sistémico, molecular y celular) en cada uno de los fármacos empleados en los diversos padecimientos mencionados, además de investigar la estructura química, interacciones farmacológicas y reacciones adversas de dichos fármacos. Caracterización: Estrategia metodológica de seguimiento donde se coleccionan los distintos tipos de evidencias de los productos del proceso enseñanza – aprendizaje de la UA.	Criterios de fondo: Investigación bibliográfica, resultado de cuestionarios parciales, resultados de las prácticas y departamental y los aplicados por el docente Criterios de forma: Según la lista de cotejo propuesta por el docente y/o la academia.	5%

Otros criterios		
Criterio (s)	Descripción	Ponderación
Valoración por parte del Docente en la retroalimentación continua del curso.	A ser consideradas por cada docente, si el estudiante atendió las recomendaciones sugeridas.	2%

TOTAL: 100%



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y APOYOS				
Referencias Básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Titulo	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman & Gilman's	2011	Las bases farmacológicas de la terapéutica.	McGraw-Hill	
Flórez J, Armijo JA, Mediavilla Á	2013	Farmacología Humana.	Masson	
Harvey, R. Clark, M. Finkel, R. Rey, J. Whalen, K	2012	Farmacología.	Lippincott's Illustrated Reviews	
Katzung, B.G	2013	Farmacología: básica y clínica.	McGraw-Hill Lange	
	2014	Drug Information Handbook: A Clinically Relevant Resource for All Healthcare Professionals.	Lexicomp	
Lorenzo P, Moreno A, Leza J, Lizasoain I, Moro M, Portolés AV.	2012	Manual de Farmacología básica y clínica.	Médica Panamericana	
Lorenzo MG, Leza LH, Moro Sánchez PP, Fernández PL. Velázquez.	2012	Farmacología Básica y Clínica	Médica Panamericana	
Rang H. Rang y Dale.	2007	Farmacología.	Elsevier	
Rodolfo Rodríguez Carranza	2014	Guía de Farmacología y Terapéutica.	Elsevier	
Sean Sweetman. Martindale	2008	Guía completa de consulta farmacoterapéutica.	Pharma	
Waldman SA, Terzic A	2010	Farmacología y terapéutica.	Manual Moderno	
Choe Jae Y.	2012	Acciones e Interacciones de los Medicamentos	Amolca	
Lepori LR.	2001	Interacciones Medicamentosas.	Deva's.	
Stockley I.	2004	Interacciones farmacológicas.	Pharma	



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y APOYOS				
Referencias Básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Titulo	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Tatro DS.	2004	Drug Interaction Facts 2005: the authority on drug interactions.	Lippincott Williams & Wilkins	
Cabrera C, Clotet B.	2005	Mutations resulting in resistance of antiretroviral drugs in HIV-infected patients.	Med Clin	
Holum RJ.	1972	Prácticas de química general, química orgánica y bioquímica.	LIMUSA-Wiley	
JG, Limbird LE, Molinoff PB, Ruddon RW, Goodman-Gilman A (Eds).	1996	Las bases farmacológicas de la terapéutica	McGraw Hill-Interamericana	
Al-Aqeel S, Al-Sabhan J.	2011	Strategies for improving adherence to antiepileptic drug treatment in patients with epilepsy.	Cochrane Database Syst Rev 2011;19(1):CD 008295.	
Pitkänen A, Lukasiuk K.	2011	Mechanisms of epileptogenesis and potencial treatment targets.	Lancet Neurol 2011; 10:173-86.	



REVISION DEL PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE FARMACOLOGIA II		
APARTADOS	TEMA	OBSERVACION
ACTIVIDAD 1	DATOS GENERALES	NINGUNA
ACTIVIDAD 2	DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	NINGUNA
ACTIVIDAD 3	ORGANIZADOR GRAFICO	NINGUNA
ACTIVIDAD 4	SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMATICAS	NINGUNA
ACTIVIDAD 5	EVALUACION Y CALIFICACION	NINGUNA
ACTIVIDAD 6	REFERENCIAS Y APOYOS	No se registró ningún apoyo para que el estudiante profundice en los contenidos de la UA.
REVISOR NOMBRE: GOMEZ VALDIVIA JAIME ROBERTO		
Xavier Sánchez		