



PROGRAMA DE ESTUDIO	Programa educativo	Licenciatura en Enfermería
FARMACOLOGÍA	Área de Formación :	Sustantiva Profesional
	Horas teóricas:	3
	Horas prácticas:	0
	Total de Horas:	3
	Total de créditos:	6
	Clave:	F1120
	Tipo :	Asignatura
	Carácter de la asignatura	Obligatoria
Elaborado por:	Wilbert Albar Aguilar Medrano María Eugenia Sánchez Gómez	
Fecha de elaboración	Junio DE 2003	
Actualizado por:	Wilbert Albar Aguilar Medrano María Eugenia Sánchez Gómez	
Fecha de última actualización	Junio de 2010.	

Seriación explícita	Sí
Asignatura antecedente	Asignatura consecuente
Ninguna	Farmacoterapia

Seriación implícita	No
Conocimientos previos	

Presentación

Farmacología se imparte en el segundo ciclo de la trayectoria escolar del programa educativo de la licenciatura en enfermería, es netamente teórico con 6 créditos y un total de 3 horas a la semana.

La Farmacología, es una rama de la Biología que estudia las sustancias químicas llamadas fármacos, que producen cambios en los seres vivos, en el cual se incluye el origen, la composición, propiedades físicas y químicas, sus efectos benéficos e indeseables; así como los procesos incluidos en la farmacocinética y en su farmacodinamia.

La materia le proporciona al alumno las herramientas necesarias para que en su ejercicio profesional, pueda satisfacer las necesidades de salud de los individuos planeando, ejecutando y evaluando el cuidado enfermero del individuo, familia y comunidad con sentido humano.

En un primer momento del Programa, se da a los alumnos una Introducción con una orientación holística del curso y se les indica la investigación de términos propios del campo, que los alumnos requieren para entender mejor los conceptos utilizados en esta asignatura.

El Programa se desarrollan **5 Unidades:**

En la Unidad I Se examinaran aspectos generales de la Farmacología y sus



ramas, se plantean conceptos generales de la farmacología, así como términos propios del área.

En la Unidad II Se dan las bases farmacocinéticas que sustentan la influencia del organismo sobre el fármaco.

En la Unidad III Se plantean los fundamentos que subyacen los mecanismos de acción que ejercen los fármacos sobre las células

En la Unidad IV Se da la información referente a las interacciones medicamentosas y de los factores que determinan la variabilidad biológica de los organismos.

Unidad V Se revisan aspectos sobresalientes del envejecimiento de los individuos y la administración de fármacos en esta etapa de la vida, de acuerdo a los cambios fisiológicos que surge en su organismo y que van repercutir en la administración de los fármacos donde deben determinarse las dosis de acuerdo a estos aspectos, las peculiaridades de cada medicamento y la conducta que siguen cuando los ingieren.

Objetivo general

El alumno desarrollará conocimientos generales de farmacología, que le van a permitir determinar la aplicabilidad de los principios farmacológicos de la terapéutica medicamentosa utilizando fundamentos teóricos para realizar su uso racional, al administrarlos en la práctica clínica.

Competencias que desarrollaran en esta asignatura

- Conocerá los diferentes conceptos básicos que sustentan la farmacología (Farmacocinética y farmacodinamia)
- Evaluara los riesgos que representa la administración de fármacos.
- Evaluara y calculara correctamente las dosis de los medicamentos que le indiquen.
- Explicara por que es importante individualizar la terapéutica.

Competencias del perfil de egreso que apoya esta asignatura

- 1.- Capacidad para administrar en forma segura fármacos y otras terapias, con el fin de otorgar cuidados de enfermería de calidad.
- 2.- Demuestra respeto por la cultura y los derechos humanos, en las intervenciones de enfermería en el campo de la salud.
- 3.- Capacidad para documentar y comunicar de forma amplia y completa la información a las personas, familia y comunidad, para proveer continuidad y seguridad en el cuidado.
- 4.- Capacidad para participar activamente en las políticas de salud, respetando la diversidad cultural.

Escenario de aprendizaje

Salón de clases, biblioteca, sala de computo, eventos como congresos, conferencias y otros inherentes a la asignatura

**Perfil sugerido del docente**

Características Profesionales: de preferencia un Farmacólogo o un profesional del Área de la Salud con experiencia en el campo de la Farmacología. Ser una persona interesada en el aprendizaje de sus alumnos, que lo propicie mediante dinámicas y procesos desarrollados en el aula de clases, así como la búsqueda del conocimiento fuera de la misma.

Sabrán diseñar estrategias de aprendizaje de acuerdo a las características de su grupo; irradiar optimismo y estar preparado para interactuar con sus alumnos y colaborar positivamente con sus procesos de aprendizaje.

Contenido temático

Unidad No.	I	Aspectos Generales de Farmacología
Objetivo particular	El alumno explicará las características generales de la farmacología y su importancia para el desempeño de sus actividades profesionales.	
Hrs. estimadas	10 hrs.	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
1.1. Antecedentes históricos, definición y ciencias que apoyan a la Farmacología. 1.2. Ramas de la farmacología: farmacocinética, farmacodinamia, farmacología molecular, farmacometría, posología, farmacología preclínica, farmacología clínica. 1.3. Terminología en farmacología: fármaco, medicamento, droga, veneno, tóxico, toxina, efecto farmacológico, acción farmacológica, dosis, indicación, contraindicación, posología, reacción adversa, toxicidad, idiosincrasia, alergia, anafilaxia, tolerancia, intolerancia, antídoto,	Conocimientos básicos generales de Farmacología. Define las características de la asignatura, cuales son sus ramas principales y relación con otras ciencias. Identifica la procedencia de las sustancias que constituyen los fármacos y formas de presentación. Valora si las dosis de los fármacos son adecuadas y los riesgos de intoxicación. Describe las interacciones medicamentosas. Explica la	Exposición oral del profesor. Revisión bibliográfica del tema. Se realizarán 2 mapas conceptuales del tema (1.1, 1.2) Se realizará investigación individual de la terminología (1.3) Se elaborarán 2 cuadros sinópticos de los temas (1.4 y 1.6) Se realizarán ejercicios matemáticos sobre cálculo de medicamentos en el salón de clases.	Entrega de 2 mapas conceptuales individualmente 5%. Investigación de terminología 5%. Entrega de 2 cuadros sinópticos individualmente 5%. Ejercicios matemáticos 10%.



<p>sinergismo, antagonismo, agonismo, etc.</p> <p>1.4. Formas farmacéuticas de los medicamentos.</p> <p>1.5. Posología. Cálculo matemático de las dosis de los medicamentos.</p> <p>1.6. Generalidades sobre toxicidad de los medicamentos.</p>	<p>variabilidad biológica.</p>		
---	--------------------------------	--	--

Unidad No.	II	FARMACOCINÉTICA
Objetivo particular	El alumno será capaz de explicar la influencia del sistema biológico (organismo) sobre los fármacos para dar las pautas de la dosis y periodos de administración principalmente para los medicamentos administrados repetidamente	
Hrs. estimadas	10	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
<p>2.1 Transferencia pasiva de los fármacos a través de las membranas celulares.</p> <p>2.2. Transferencia activa o especializada de los fármacos a través de las membranas celulares.</p> <p>2.3. Absorción</p> <p>2.4. Distribución</p> <p>2.5. Biotransformación o metabolismo</p> <p>2.6. Eliminación.</p> <p>2.7. Parámetros farmacocinéticos y su correlación: biodisponibilidad, volumen aparente de distribución, tiempo de vida media, constante de eliminación, tiempo máximo, concentración máxima, área bajo la</p>	<p>El alumno comprenderá los procesos que se requieren para que los medicamentos atraviesen las membranas celulares y lleguen a su sitio de acción.</p> <p>Describirá el proceso que sigue el medicamento desde el momento que ingresa al organismo hasta que es eliminado de este.</p> <p>Conocerá los procesos que requieren los medicamentos para alcanzar su</p>	<p>Realizar lectura individual de los temas y hacer discusión en pequeños grupos y exponer en forma oral y escrita lo revisado. (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6).</p> <p>Realizar cuadro sinóptico del tema 2.7</p>	<p>Lectura y Exposición 10%.</p> <p>Cuadro sinóptico 15%</p> <p>Examen Parcial de la Unidad I y II 50%</p>



curva.	eficacia adecuada a las necesidades del organismo.		
--------	--	--	--

Unidad No.	III	FARMACODINAMIA
Objetivo particular	El alumno será capaz de analizar los mecanismos de acción de los fármacos, es decir, la influencia del fármaco sobre el sistema biológico.	
Hrs. estimadas	10	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
3.1. Mecanismos de acción: específicos e inespecíficos. 3.2. Mecanismos mediados por receptores. 3.3. Receptores asociados a canales iónicos. 3.4. Las enzimas como sitios de acción de los fármacos 3.5. Mecanismos de acción que no involucran receptores 3.6. Curva dosis-respuesta. Gradual y cuantal. 3.7. Consecuencias de la interacción fármaco-receptor: agonista, antagonista.	Describirá de que forma los medicamentos estimulan a las células para que ejerzan su acción sobre las diferentes estructuras celulares del organismo. Conocerá las dosis adecuadas de medicamentos en base a las curvas gradual y cuantal para determinar el grado de riesgo cuando se administran los fármacos en forma inadecuada. Describirá como actúa un medicamento antagonista, agonista y sinergista.	Revisión bibliográfica por equipos de los temas (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5) y exposición de los mismos en forma oral y escrita. Hacer graficas de las curvas gradual y cuantal. Realizar resumen del tema 3.7.	Revisión bibliográfica 10% Graficas 10% Resumen 5%



Unidad No.	IV	INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS, VARIABILIDAD BIOLÓGICA
Objetivo particular	El alumno será capaz de reconocer los mecanismos responsables de las interacciones medicamentosas y analizar la influencia de la variabilidad biológica sobre el efecto farmacológico.	
Hrs. estimadas	10	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
4.1.Mecanismos farmacodinámicos 4.2.Mecanismos farmacocinéticos 4.3.Consecuencias de las interacciones (antagonismo, sinergismo) 4.4. Variabilidad biológica 4.5. Criterios para expresar o medir la variabilidad biológica. 4.6. Índices de susceptibilidad y margen de seguridad. 4.7. Clases de respuestas individuales.	Describirá los mecanismos farmacodinámicos y farmacocinéticos producidos por la interacción farmacológica. Valorará los riesgos que representa la administración simultánea de fármacos y los riesgos que esto conlleva. Comprenderá que no todos los organismos responden de igual manera ante la administración de un mismo fármaco.	Exposición del profesor de los diferentes mecanismos de interacción farmacológica. Discusión en pequeños grupos de la exposición realizada por el profesor y realizar conclusiones por escrito(4.1, 4.2, 4.3,) Revisión bibliográfica y discusión en pequeños grupos de los temas (4.4, 4.5, 4.6, 4.7) entregar conclusiones por escrito. Retroalimentación por el profesor de dudas.	Conclusiones de los temas revisados por escrito 25%. 2 Examen parcial de las unidades III y IV 50%.



Unidad No.	V	EL PACIENTE GERIÁTRICO Y LOS MEDICAMENTOS
Objetivo particular	Los alumnos serán capaces de describir las alteraciones fisiológicas más importantes en el funcionamiento orgánico del anciano, ocasionadas por su edad, que le permitan valorar los riesgos posibles que se pueden presentar en ellos cuando se le administran fármacos.	
Hrs. estimadas	8	

Temas	Resultados del aprendizaje	Sugerencias didácticas	Estrategias y criterios de evaluación
<p>5.1. Proceso de envejecimiento de la célula, tejidos, aparatos y sistemas. Alteraciones fisiológicas más importantes en el anciano.</p> <p>5.2. Mecanismo de acción, farmacocinética, efectos secundarios e indicaciones para la administración de fármacos.</p> <p>5.3. Problemas para la administración de medicamentos en esta edad.</p> <p>5.4. Normas para la aplicación de fármacos en los ancianos con mayor riesgo.</p> <p>5.5. Medicamentos de uso común a esta edad y los riesgos que se pueden ocasionar durante su administración.</p>	<p>Explicara como el envejecimiento se produce a partir de alteraciones celulares. Conocerá como la farmacocinética modifica las dosis de los medicamentos en la tercera edad.</p> <p>Identificara los problemas que se presentan durante la administración de fármacos a este grupo de pacientes.</p>	<p>Realizar un mapa conceptual de los temas 5.1.</p> <p>Realizar cuadro sinóptico de los temas 5.2, 5.3.</p> <p>Elaborar resume de los temas 5.4, 5.5.</p>	<p>Mapa conceptual 10%</p> <p>Cuadro sinóptico 10%</p> <p>Resumen 10%</p> <p>Tercer Examen parcial de la unidad V 70%.</p>

Bibliografía básica

- 1.- GODMAN, GILMAN ALFRED (2007). Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 11ª. Edición, 2006, McGraw-Hill Interamericana. ISBN 9789701057391.
- 2.- KATZUNG, BERTRAND G. (2007) Farmacología Básica y Clínica. 10ª. Edición, 2007. Manual Moderno, México D.F. ISBN 9789707292789.
- 3.- P. LORENZO y Cols. Velazquez (2008) Farmacología Básica y Clínica.



- 18ª. Edición 2008. Edit. Panamericana. ISBN 9788498351682
- 4.- MOSQUERA, J. M. / P. GALDÓS (2005). Farmacología para Enfermería. 4ª. Edición, 2005, McGraw-Hill Interamericana. ISBN 8448198069. En línea <http://www.buscalibros.cl/farmacologia-para-enfermeria-mosquera-cp-185826.htm>.
5. GONZÁLEZ, N., Saltigeral, P: (2006), Guía de antimicrobianos, antivirales, antiparasitarios y antimicóticos. 7ª. Ed. México, Trillas. ISBN 9685686042
6. CASTELLS, S., Hernández, M. (2007). Farmacología en enfermería. Madrid. Harcourt. ISBN 9788481749939.

Bibliografía complementaria

1. LANE, LILLEY LINDA (2000). Farmacología en Enfermería, 2ª. Edición, 2000, Mosby Hartcour. ISBN 8481744484.
2. JAMES S. DAWSON (2003) Lo Esencial en Farmacología, 2ª. Edición, Madrid. Editorial Elsevier. ISBN 848174694000.
3. Dirección General de Publicaciones de la UNAM. <http://www.dgp.unam.mx>
4. Facultad de Medicina de la UNAM. <http://www.facmed.unam.mx>
5. National Center Biotechnology of Information. <http://www.ncbi.com>

COMITÉ ASESOR Y REVISOR:

Mtra. Areli Vázquez Domínguez.

Mtra. Leticia Fócil González.

Mtra. Rosa Ma. Arriaga Zamora.