



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE FISIOLOGIA

Academia:

FARMACOLOGIA

Nombre de la unidad de aprendizaje:

FARMACOLOGIA CLINICA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8679	80	16	96	12

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CL = curso laboratorio	Licenciatura	(LENF) LICENCIATURA EN ENFERMERIA / 3o.	CISA I8677

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

El profesor de la Licenciatura en Enfermería deberá tener formación en el Área de la Salud (Licenciatura en Enfermería, Médico Cirujano y Partero o Licenciaturas afines a la salud). Deberán tener experiencia en la docencia, mostrar profesionalismo, dominio de la materia y las herramientas educativas y tecnológicas. Deseable contar con el perfil del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y pertenezcan al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o aspire a ellos.

Elaborado por:

Academia de Farmacología

Evaluado y actualizado por:

Sara Pascoe González  
María Guadalupe Ramos Zavala  
Tannia Isabel Campos Bayardo

Fecha de elaboración:

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

08/05/2015

10/08/2021

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

<b>LICENCIATURA EN ENFERMERIA</b>
<b>Profesionales</b>
Comprende al ser humano desde una perspectiva holística que le permita desarrollar proyectos educativos e intervenciones de enfermería que coadyuven a resolver la problemática de salud de su entorno; evalúa, planifica e implementa acciones para la promoción, prevención y protección a la salud, desde una perspectiva de autocuidado, con aplicación de principios, métodos y estrategias de la promoción de estilos de vida saludable y de la atención primaria a la salud.
Proporciona cuidados de enfermería al atender las necesidades de salud enfermedad de las personas mediante intervenciones independientes o de colaboración que fortalezcan la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la persona sana o enferma, en cualquier nivel de atención, basándose en principios filosóficos, metodológicos, técnicos, éticos y humanísticos que privilegian el valor de la vida, la diversidad e interculturalidad, cultura de servicio y el respeto por la normatividad vigente.
Participa en la atención de los distintos problemas de salud del perfil epidemiológico actual y futuro, mediante intervenciones sustentadas en el proceso de enfermería y cuidados específicos a cada situación de salud enfermedad, de riesgo o de bienestar de las personas, con habilidad y dominio de procedimientos y técnicas que contribuyan a su cuidado y recuperación.
Participa en la aplicación de políticas públicas y sectoriales dirigidas a los distintos grupos poblacionales que den respuesta a las necesidades o problemas de salud enfermedad, de riesgo o de bienestar; actuando con pertinencia y calidad a través de intervenciones sustentadas en el proceso de enfermería, en espacios comunitarios, educativos y asistenciales que contribuyan en el cuidado de la salud reproductiva e infantil, la enfermedad aguda o crónica, la discapacidad y envejecimiento.
<b>Socio- Culturales</b>
Se desarrolla personal y profesionalmente mediante el autoconocimiento, análisis de la situación, aplicación de juicio crítico y toma de decisiones en sus relaciones interpersonales y de participación. Respeta la individualidad y dignidad humana a través de la satisfacción de las necesidades fundamentales de la persona para promover el auto cuidado de la salud e independencia.
Desarrolla una cultura de trabajo inter y multidisciplinar al aplicar estrategias de asesoría, consultoría o acompañamiento de la persona o grupos poblacionales, en ambientes diversificados de la práctica profesional de enfermería, en un ejercicio independiente, tanto en el hogar como en centros de atención especial, estancias de día y de cuidados paliativos y terminales que contribuyan al auto cuidado para recuperar la salud, aliviar el dolor, mejorar la calidad de vida o preparar a la persona para una muerte digna.
<b>Técnico- Instrumentales</b>
Promueve y participa en investigaciones con aplicación de tecnologías de la información y comunicación, con sentido crítico y reflexivo, para desarrollar proyectos con base en el saber científico y la experiencia, buscando integrarse de manera temprana en sociedades del conocimiento y participar de la movilidad profesional.
Direcciona sus habilidades para investigar, descubrir y resolver problemas inherentes a su entorno, que le permitan orientar su conocimiento a propuestas innovadoras de la práctica; divulga y aplica resultados a fin de contribuir a mejorar procesos de atención y de cuidado de la salud enfermedad, con beneficio para los usuarios y el propio especialista de enfermería, cultivando la calidad profesional, laboral, organizacional e institucional.
Implementa y desarrolla proyectos para la actualización y capacitación continua, el autoempleo y trabajo autónomo e independiente del profesional de enfermería, dentro del marco de la regulación normativa y fiscal, que trascienda a la mejora de las condiciones laborales de su gremio en un ejercicio de participación institucional y organizacional.
Desarrolla acciones estratégicas y de mejora continua al administrar servicios de enfermería hospitalarios y comunitarios, a partir de procesos de planeación, organización, implementación, seguimiento y control que orienten la toma de decisiones en cualquiera de las áreas de su

desempeño profesional, centradas en la observación, análisis reflexivo y juicio crítico y que tengan como propósito fortalecer los cuidados que brinda el profesional de enfermería en relación a las normas y estándares de calidad, nacionales e internacionales, con disminución de riesgos y en ambientes de atención seguros.

### **3. PRESENTACIÓN**

Esta unidad de aprendizaje le ofrece al profesional una panorámica de los diferentes fármacos así como su clasificación su aplicación en los diversos procesos involucrados durante la aplicación de conocimientos en el área individual Médica Hospitalaria y el conocimiento de los diferentes fármacos al ingresar al organismo su distribución y su acción en el tratamiento de las enfermedades más comunes.

Esta Unidad de Aprendizaje se imparte en el tercer ciclo de la Licenciatura en Enfermería y forma parte del Área de Formación Básico Particular Obligatoria, se relaciona de forma vertical con la Unidad de Aprendizaje Principios de Fisiología (18833) y no es correquisito de otras Unidades de Aprendizaje.

Se promoverá la cultura de la paz y el respeto entre alumnos y profesores.

Se dará a conocer el Compromiso Universitario y la importancia que tiene el tema de Sustentabilidad sobre el impacto en la salud, por lo que se promoverá la separación de basura, y no uso ni ingreso con envases de unicel, dentro o fuera del Centro Universitario, evitar los plásticos de un solo uso.

Se promoverá el uso de bebederos, cuidado de las áreas verdes y adecuado manejo de los contenedores de basura para reciclaje de la basura.

Se promoverá el dominio de un segundo idioma como inglés, francés, alemán, mandarín entre otros.

Se promoverá el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejor aprovechamiento de recursos, herramientas y programas por estudiantes y académicos

Uso de tecnologías del aprendizaje en plataformas educativas.

### **4. UNIDAD DE COMPETENCIA**

En relación a las competencias profesionales desarrolla una práctica profesional con conocimientos bioquímicos y farmacológicos al administrar terapéutica médica con precisión, seguridad y libre de riesgo a personas con alteraciones de salud, participa de acuerdo al nivel de competencia dentro del marco de las políticas sanitarias nacionales en el diagnóstico y tratamiento de las principales causas de morbi-mortalidad

Dentro de las competencias socioculturales el profesional aplica sus relaciones interpersonales, con respeto a la individualidad y dignidad humana, desarrolla la cultura de trabajo inter y multidisciplinar en ambientes diversificados así como cuidados paliativos y terminales que intervengan al cuidado para recuperar la salud, aliviar el dolor para mejorar la calidad de vida de los pacientes, competencias técnico instrumentales: promueve, participa en la aplicación de tecnologías modernas con sentido crítico y reflexivo con base científica resuelve problemas de su entorno al cuidado de la salud, desarrolla proyectos y habilidades cultivando la calidad profesional.

Dedicada a la mejora continua en administración de recursos de enfermería tanto hospitalarios como comunitarios

### **5. SABERES**

<b>Prácticos</b>	<p>1. Conocerá los aspectos básicos de la Farmacología. (Farmacología, Farmacognosia, Farmacocinética, Farmacodinamia, Farmacometría, Farmacosología, Toxicología, Farmacogenética e investigación de fármacos en humanos).</p> <p>2. Identificará los diferentes grupos farmacológicos de las enfermedades mas comunes en el primer nivel de atención  -Farmacoterapia para Dislipidemia.  -Farmacoterapia para Diabetes.  -Farmacoterapia para Hipertensión.  -Farmacoterapia para Enfermedades Respiratorias ASMA y EPOC.  -Farmacoterapia para Trastornos Afectivos.  -Farmacoterapia Manejo de dolor.  -Farmacoterapia Enfermedad acido péptica.  -Farmacoterapia Trastornos de la motilidad intestinal.  -Farmacoterapia Antimicrobianos.  -Farmacoterapia Endocrinología.  -Farmacoterapia Ginecología.</p> <p>3.-Reconocerá los efectos biológicos de los fármacos y sus implicaciones tóxicas al medio ambiente.</p> <p>4. Comprenderá la importancia de evitar la automedicación.</p>
<b>Teóricos</b>	<p>1. Se revisarán los conceptos básicos de la farmacología.</p> <p>2. Se revisarán los grupos farmacológicos, su mecanismo de acción, efectos farmacológicos, las reacciones adversas de los medicamentos e interacciones farmacológicas.</p> <p>3. Se explorará la importancia de la toxicidad ambiental: causas y estrategias para disminuir el impacto en el medio ambiente.</p> <p>4. Se abordará el impacto nocivo del uso inadecuado de los medicamentos.</p>
<b>Formativos</b>	<p>1. Explica de formada adecuada los principios básicos de la farmacología, como son el origen de los fármacos, vías de administración, parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos, dosificación, indicaciones, contraindicaciones e interacciones.</p> <p>2. Demuestra conocimientos suficientes sobre los fármacos utilizados en el tratamiento de las enfermedades más frecuentes en nuestro medio: grupos principales de fármacos, nombre genérico, mecanismo de acción, indicación clínica, y lo relevante en cuanto a farmacocinética, reacciones adversas, interacciones y contraindicaciones.</p> <p>3. Reconoce la relación de la toxicidad de los medicamentos al medio ambiente, el impacto a corto, mediano y largo plazo y tiene conciencia sobre el adecuado manejo de los medicamentos caducados.</p> <p>4. Reconoce los beneficios del uso de los medicamentos, así como sus riesgos y contraindicaciones y el uso inadecuado de ellos. (Automedicación)</p>

## 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

<p>1. CONCEPTOS</p> <p>1.1. Farmacología, fármaco, medicamento, farmacología general, farmacología especial, farmacología clínica, farmacología experimental, toxicología, farmacometría, farmacosología, farmacognosia, farmacoepidemiología, farmacovigilancia, farmacogenética, farmacogenómica, farmacoeconomía.</p>
--

2. FARMACOGNOSIA
  - 2.1. Descripción evolutiva de los fármacos.
  - 2.2. Drogas naturales, semisintéticas, sintéticas.
  - 2.3. Fitofármacos.
  - 2.4. Principios activos: vegetales, animales, minerales.
  - 2.5. Nomenclatura de las drogas.
3. FARMACOCINÉTICA
  - 3.1. LADME (liberación, administración, distribución, metabolismo, eliminación)
  - 3.2. Formas farmacéuticas.
  - 3.3. Condiciones y vías de administración.
  - 3.4. Mecanismos generales de absorción.
    - 3.4.1. Movimientos de las moléculas farmacológicas a través de las barreras celulares.
    - 3.4.2. Unión de fármacos a proteínas plasmáticas.
    - 3.4.3. Distribución y volumen de distribución.
    - 3.4.4. Factores que influyen en la distribución.
  - 3.5. Procesos de biotransformación.
    - 3.5.1. Reacciones de fase 1.
    - 3.5.2. Reacciones de fase 2.
    - 3.5.3. Estereoselectividad, inhibición del citocromo P450, inducción de enzimas microsómicas.
    - 3.5.4. Metabolismo de primer paso (presistémico).
  - 3.6. Vías de eliminación.
    - 3.6.1. Excreción biliar y circulación enterohepática.
    - 3.6.2. Excreción renal de los fármacos y metabolitos.
    - 3.6.3. Otras vías de eliminación.
4. FARMACODINAMIA
  - 4.1. Concepto farmacodinamia.
  - 4.2. Diferencia entre mecanismo de acción y efecto farmacológico.
  - 4.3. Fármacos específicos e inespecíficos.
  - 4.4. Tipos y clasificaciones de agonismo y antagonismo.
  - 4.5. Farmacología Molecular.
    - 4.5.1. Clasificación de receptores.
      - 4.5.1.1. Estructura molecular de los receptores.
        - 4.5.1.1.1. Tipo 1: canales iónicos controlados por ligandos.
        - 4.5.1.1.2. Tipo 2: receptores acoplados a las proteínas G.
        - 4.5.1.1.3. Tipo 3: receptores ligados a cinasas y relacionados.
        - 4.5.1.1.4. Tipo 4: receptores nucleares.
    - 4.5.2. Interacción fármaco-receptor.
    - 4.5.3. Segundos mensajeros.
5. FARMACOMETRÍA Y POSOLOGIA
  - 5.1. Curva dosis efecto.
  - 5.2. Dosis efectiva 50%, dosis letal 50%, margen terapéutico, índice terapéutico.
  - 5.3. Área bajo la curva.
  - 5.4. Concepto de posología.
  - 5.5. Tipos, postulados y meta de la prescripción.
6. FARMACOSOLOGIA Y TOXICOLOGÍA
  - 6.1. Concepto de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM).
  - 6.2. Clasificación de las RAM.
  - 6.3. Principales mecanismos por el que se producen las RAM.
  - 6.4. Dependencia, tolerancia, desensibilización y taquifilaxia.
  - 6.5. Automedicación, concepto y riesgos.

- 6.6. Concepto de Toxicología.
  - 6.7. Clasificación de la toxicología.
  - 6.8. Toxicidad ambiental por medicamentos.
  - 6.9. Manejo adecuado de medicamentos caducados.
7. ESTUDIOS FARMACOLÓGICOS EN HUMANOS.
    - 7.1. Tipos de estudios experimentales: ensayo clínico.
    - 7.2. Estudios de fase 0, fase 1, fase 2, fase 3 y fase 4 (farmacoepidemiología y farmacovigilancia).
    - 7.3. Definición de un placebo.
    - 7.4. Características cinéticas y dinámicas de un placebo.
    - 7.5. Utilidad del placebo en la clínica y la investigación.
8. ASPECTOS GENÉTICOS EN LA APLICACIÓN DE FÁRMACOS
    - 8.1. Farmacogenética.
    - 8.2. Farmacogenómica.
    - 8.3. Terapia Génica.
- FARMACOS PARA APLICACIÓN EN LA CLÍNICA
9. FÁRMACOS PARA TRASTORNOS AFECTIVOS
    - 9.1. Ansiolíticos: benzodiazepinas.
    - 9.2. Antidepresivos: Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Serotonina, Tricíclicos, Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Noradrenalina y Serotonina.
  10. FARMACOS PARA EL MANEJO DEL DOLOR
    - 10.1. Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).
    - 10.2. Corticoides.
    - 10.3. Opiáceos y opioides.
    - 10.4. Relajantes musculares, espasmolíticos y antiespasmódicos.
    - 10.5. Anestésicos locales.
  11. FÁRMACOS PARA DISLIPIDEMIAS
    - 11.1. Estatinas.
    - 11.2. Fibratos.
    - 11.3. Inhibidores de la absorción intestinal de colesterol:
      - 11.3.1. Resinas de intercambio iónico.
      - 11.3.2. Ezetimibe.
    - 11.4. Niacina.
    - 11.5. Inhibidores de la PCSK-9.
  12. ANTIDIABÉTICOS ORALES, PARENTERALES E INSULINAS
    - 12.1. Biguanidas.
    - 12.2. Sulfonilureas.
    - 12.3. Tiazolidinedionas
    - 12.4. Inhibidores de la alfa-glucosidasa.
    - 12.5. Inhibidores de la SGLT-2.
    - 12.6. Análogos de incretinas e inhibidores de la DPP-IV.
  13. ANTIHIPERTENSIVOS
    - 13.1. Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina.
    - 13.2. Antagonistas del Receptor de Angiotensina II.
    - 13.3. Antagonistas de los canales de Calcio.
    - 13.4. Bloqueadores beta.
    - 13.5. Diuréticos: tiazidas, de asa, osmóticos, inhibidores de anhidrasa carbónica, antagonistas de aldosterona.

- 13.6. Fármacos para emergencias hipertensivas.
  - 13.6.1. Nitratos.
  - 13.6.2. Nitroprusiato de sodio.
  - 13.6.3. Diazóxido.
- 14. FÁRMACOS PARA ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS: ASMA y EPOC
  - 14.1. Broncodilatadores.
  - 14.2. Glucocorticoides.
  - 14.3. Antitusivos.
  - 14.4. Mucolíticos.
  - 14.5. Expectorantes.
  - 14.6. Antihistamínicos.
  - 14.7. Descongestionantes.
- 15. FÁRMACOS UTILIZADOS EN LA ENFERMEDAD ÁCIDO PÉPTICA
  - 15.1. Antagonistas del receptor de histamina tipo 2.
  - 15.2. Inhibidores de la bomba de protones.
  - 15.3. Antiácidos.
- 16. FÁRMACOS PARA TRASTORNOS DE LA MOTILIDAD INTESTINAL
  - 16.1. Procinéticos y antieméticos.
  - 16.2. Catárticos y antidiarréicos.
- 17. ANTIMICROBIANOS
  - 17.1. Antibacterianos: inhibidores de síntesis de pared, inhibidores de subunidades ribosomales, inhibidores de síntesis de DNA.
  - 17.2. Antifúngicos.
  - 17.3. Antimicóticos: Azoles, Nistatina, Terbinafina, Ácido undecilénico.
  - 17.4. Antivirales: Antiherpéticos, antiinfluenza.
  - 17.5. Antiparasitarios: Antihelmínticos, antiprotozoos.
- 18. FARMACOLOGÍA ENDÓCRINA
  - 18.1. Antitiroideos y hormonas tiroideas.
  - 18.2. Agonistas y antagonistas de hormonas gonadales (fármacos anticonceptivos).

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

- Casos clínicos con énfasis en efectos adversos y farmacoterapia diferencial
- Mapa conceptual, mental, sinóptico con organización creativa
- Panel de expertos
- Ideas creativas con extrapolación de mecanismos farmacológicos a eventos de la vida común
- Exposición magistral de un tema
- Evaluación escrita (examen)

Las estrategias enseñanza aprendizaje se podrán identificar para su desarrollo en la PLANEACIÓN E INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS PROFESIONALES.

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Productos integradores por unidad temática	Producto integrador: *Calidad de la información. *Presentación y organización.	*Aula *Diferentes instituciones de salud tanto públicas como

	<p>*Entrega en tiempo y forma.          *Calidad de la bibliografía citada.          Elemento diferenciador de pensamiento crítico en todos los productos          Elemento diferenciador de pensamiento creativo según sea el caso          Elemento diferenciador de planteamiento argumentativo según sea el caso          Se emplearán herramientas de evaluación como rubricas.</p>	<p>privadas en las cuales se desempeñen profesionalmente          *Google Classroom u otro gestor de tareas          *Videollamadas por meet</p>
Exposición magistral (Diapositivas y herramientas de evaluación)	<p>Exposición magistral:          Se realizará en equipos          *Calidad de la información          *Dominio del tema          *Claridad y fluidez. durante la presentación de su exposición          *Calidad del material utilizado          *Bibliografía empleada          *Organización y trabajo en equipo          Elemento diferenciador de pensamiento crítico en todos los productos          Elemento diferenciador de pensamiento creativo según sea el caso          Elemento diferenciador de planteamiento argumentativo según sea el caso          Propuesta de elemento que genere la participación del grupo en todos los casos          Se emplearán herramientas de evaluación como rubricas.</p>	<p>*Aula          *Google Classroom u otro gestor de tareas          *Videollamadas por meet</p>
Evaluación escrita	<p>Evaluación escrita:          En la evaluación escrita se solicitará un planteamiento argumentativo de algunas de las respuestas y pensamiento creativo y crítico en otras para cada evaluación.          Serán tres evaluaciones que incluirán todos los contenidos temáticos</p>	<p>*Aula          *Videollamadas por meet          *Formularios de google</p>

## 9. CALIFICACIÓN

Se efectuarán tres evaluaciones las cuales se distribuirán estratégicamente en el ciclo escolar, los cuales cada uno de ellos obtendrá una calificación de 15 puntos, para tener la calificación total de 45.



Asistencia y permanencia tanto a la teoría como a las prácticas clínicas: 10 puntos.  
Presentación de trabajos individuales en equipo y de campo 35 puntos  
Presentación de trabajo de investigación 10 puntos  
Obteniendo una calificación final de 100.

## **10. ACREDITACIÓN**

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Jaramillo Juárez F. 2019. Farmacología General, Aguascalientes, México. 1ª en coedición. Textos Universitarios.
2. Gersch C. 2017. Colección Lippincott Enfermería. Un enfoque práctico y conciso: Farmacología. 4ª Edición. Philadelphia, USA. Wolters Kluwer.
3. Whalen K. 2019. Farmacología, Philadelphia, USA. 7ª Edición. Wolters Kluwer.

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

1. Martín-Romo Mejía J. 2012. Farmacología Clínica para Enfermería. España. 2ª Edición. ICL Editores.
2. Adams M-Holland N. Farmacología para Enfermería. Un enfoque fisiopatológico. 2009. España. 2ª Edición. Pearson Education.