



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 MEDICA

(Esta Unidad de Aprendizaje también se imparte en idioma inglés a un grupo selecto de alumnos y alumnas).

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8570	68	0	68	9

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
C = Curso	Licenciatura	(MCPE) MEDICO CIRUJANO Y PARTERO / 4o.	CISA I8568

Área de formación:

Basica particular obligatoria

Perfil docente:

El profesor deberá contar con la Licenciatura en Médico Cirujano y Partero, experiencia como docente, capaz de mostrar profesionalismo, dominio básico de herramientas educativas y tecnológicas, gestión de la información para apoyar procesos de aprendizaje y privilegiar el desarrollo de conocimiento de forma colaborativa, además de promover el autoaprendizaje en el estudiante.

Elaborado por:

Academia de Farmacología

Evaluado y actualizado por:

María Guadalupe Ramos Zavala

Susan Andrea Gutierrez Rubio

Alberto Beltrán Ramírez

	<p>Tannia Isabel Campos Bayardo</p> <p>David Cardona Müller</p> <p>Ernesto Germán Cardona Muñoz</p> <p>Marisol Conde Ávila</p> <p>Marisol Cortez Navarrete</p> <p>Iván Gamez Nava</p> <p>Jesús Jonathan Garcia Galindo</p> <p>Laura del Carmen González López</p> <p>Leonardo Hernández Hernández</p> <p>Carlos Gerardo Ramos Becerra</p> <p>Adolfo Daniel Rodríguez Carrizales</p> <p>Norma Alejandra Rodríguez Jiménez</p> <p>Lizet Yadira Rosales Rivera</p> <p>Raúl Soria Rodríguez</p> <p>Daniel Osmar Suarez</p>
--	--

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
06/ 01/ 2026	13 /01 /2026

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

--

3. PRESENTACIÓN

El alumno deberá conocer el funcionamiento del cuerpo humano para entender la interrelación entre órganos, aparatos y sistemas en respuesta a la aplicación de fármacos, así como todos los procesos que de dicho uso se desprendan como su toxicidad, efecto, interacciones con otros fármacos o alimentos.

Comprenderá la utilidad de los aspectos básicos de la farmacología en la medicina clínica para poder intervenir de forma adecuada en los padecimientos que sea necesario.

Se llevará a cabo la impartición de la Unidad de Aprendizaje apegado al Modelo Educativo del CUCS y a los lineamientos del Decálogo de Buenas Prácticas Docentes para garantizar la Cultura de la paz, el respeto a la diversidad cultural, equidad, inclusión e igualdad de género para estimular la sana convivencia entre alumnos y profesores. Aunado a lo anterior se fomentará el respeto a los valores cívicos a través de la honestidad, humanismo, solidaridad, justicia, lealtad, libertad y fraternidad como parte de la formación ciudadana para que tengan una participación activa en la transformación de la sociedad al buscar el bienestar social.

Se dará a conocer el Compromiso Universitario y la importancia que tiene el tema de la Sustentabilidad y 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, así como 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, programas para alumnos y profesores, así como el uso de tecnologías del aprendizaje en plataformas educativas.

Esta Unidad de Aprendizaje se imparte en el cuarto ciclo y forma parte del Área de Formación Básica Particular Obligatoria de la carrera de Médico Cirujano y Partero, se relaciona de forma vertical con la Unidad de Aprendizaje de Fisiología Médica (18568) y no tiene correquisito con otras Unidades de Aprendizaje. Se relaciona con los Departamentos de Fisiología, Biología Molecular y Genómica, Salud Pública y Ciencias Sociales; y con las Academias de Fisiología, Fisiopatología, Bioquímica, Genética, Epidemiología, Salud Pública y Bioética y Legislación.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Adquiere los conocimientos básicos de farmacología e identifica los medicamentos utilizados en la práctica podológica mediante la integración de conceptos teóricos y prácticos, para el tratamiento farmacológico de las afecciones y padecimientos del miembro inferior en su práctica profesional pública y/o privada con actitud ética y responsabilidad social, en beneficio de la salud de la comunidad.

5. SABERES

Prácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Conoce los aspectos básicos de la Farmacología. (Farmacología, Farmacognosia, Farmacocinética, Farmacodinamia, Farmacometría, Farmacosología, Toxicología, Farmacogenética e investigación de fármacos en humanos). 2. Identifica los diferentes grupos farmacológicos de las enfermedades mas comunes en el primer nivel de atención<ul style="list-style-type: none">-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. 3.-Reconoce los efectos biológicos de los fármacos y sus implicaciones tóxicas al medio ambiente. 4. Comprende la importancia de evitar la automedicación.
------------------	--

Teóricos	<p>1. Se revisa los conceptos básicos de la farmacología.</p> <p>2. Se revisa los grupos farmacológicos, su mecanismo de acción, efectos farmacológicos, las reacciones adversas de los medicamentos e interacciones farmacológicas.</p> <p>3. Comprende la importancia de la toxicidad ambiental: causas y estrategias para disminuir el impacto en el medio ambiente y el impacto nocivo del uso inadecuado de los medicamentos.</p>
Formativos	<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 GENERALES EN FARMACOLOGIA</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> <p>2. FARMACOGNOSIA</p> <p>2.1 Descripción evolutiva de los fármacos.</p> <p>2.2 Drogas naturales, semisintéticas, sintéticas.</p>
--

2.3 Fitofármacos.

2.4 Principios activos: vegetales, animales, minerales.

2.5 Nomenclatura de las drogas.

3. FARMACOCINÉTICA

3.1 Liberación, Absorción, 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 de 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 POSOLOGÍA.

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 Interacciones farmacológicas: químicas, fisiológicas, farmacocinéticas, alcohol, tabaco.

5.5 Farmacocinética clínica.

5.6 Concepto de Posología.

5.7 Tipos, postulados y meta de la prescripción.

6. FARMACOSOLOGÍA 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 Prevención de RAM.

6.5 Dependencia, tolerancia, desensibilización y taquifilaxia.

6.6 Automedicación, concepto y riesgos.

6.7 Concepto de Toxicología.

6.8 Clasificación de la toxicología.

6.9 Toxicidad ambiental por medicamentos.

6.10 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

7.2.1 Farmacoepidemiología

7.2.2 Farmacovigilancia

7.3 Definición de un placebo.

7.3.1 Características cinéticas y dinámicas de un placebo.

7.3.2 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.

9. FÁRMACOS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.

Se abordarán los fármacos pertenecientes a cada grupo farmacológico, su mecanismo de acción, indicaciones terapéuticas y reacciones adversas.

9.1 FÁRMACOS PARA DISLIPIDEMIAS.

9.1.1 Estatinas.

9.1.2 Fibratos.

9.1.3 Inhibidores de la absorción intestinal de colesterol.

9.1.3.1 Resinas de intercambio iónico.

9.1.3.2 Ezetimibe.

9.1.4 Niacina.

9.1.5 Inhibidores de la PCSK-9 (Alirocumab, evolocumab).

9.2 FÁRMACOS PARA DIABETES.

9.2.1 Biguanidas.

9.2.2 Sulfonilureas.

9.2.3 Tiazolidinedionas.

9.2.4 Inhibidores de la alfa-glucosidasa.

9.2.5 Inhibidores de la SGLT-2.

9.2.6 Análogos de incretinas e inhibidores de la DPP-IV.

9.2.7 Insulinas.

9.3 FÁRMACOS PARA HIPERTENSIÓN.

9.3.1 Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina.

9.3.2 Antagonistas del Receptor de Angiotensina II.

9.3.3 Antagonistas de los canales de Calcio.

9.3.4 Beta Bloqueadores beta.

9.3.5 Diuréticos: tiazidas, de asa, osmóticos, inhibidores de anhidrasa carbónica, antagonistas de aldosterona.

9.3.6 Fármacos para emergencias hipertensivas: nitratos, nitroprusiato de sodio, diazóxido, hidralazina.

9.4 FÁRMACOS PARA ENFERMEDADES RESPIRATORIAS: ASMA y EPOC.

9.4.1 Broncodilatadores.

9.4.2 Glucocorticoides.

9.4.3 Antitusivos.

9.4.4 Mucolíticos.

9.4.5 Expectorantes.

9.4.6 Antihistamínicos.

9.4.7 Descongestionantes.

9.5 FÁRMACOS PARA TRASTORNOS AFECTIVOS.

9.5.1 Ansiolíticos: Benzodiazepinas.

9.5.2 Antidepresivos

9.5.2.1 Inhibidores Selectivos de la Recaptura de Serotonina

9.5.2.2 Tricíclicos

9.5.2.3 Inhibidores de la Recaptura de Noradrenalina y Serotonina.

9.6 FÁRMACOS PARA EL MANEJO DEL DOLOR.

9.6.1 Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).

9.6.2 Corticoides.

9.6.3 Opiáceos y opioides.

9.6.4 Relajantes musculares, espasmolíticos y antiespasmódicos.

9.6.5 Anestésicos locales.

9.7 FÁRMACOS UTILIZADOS EN LA ENFERMEDAD ÁCIDO PÉPTICA

9.7.1 Antagonistas del receptor de histamina tipo 2.

9.7.2 Inhibidores de la bomba de protones.

9.7.3 Antiácidos.

9.8 FÁRMACOS PARA TRASTORNOS DE LA MOTILIDAD INTESTINAL

9.8.1 Procinéticos y antieméticos.

9.8.2 Catárticos y antidiarreicos.

9.9 ANTIMICROBIANOS.

9.9.1 Antibacterianos.

9.9.1.2 Inhibidores de síntesis de pared y la membrana celular (Penicilinas, cefalosporinas, monobactámicos, carbapenémicos, gluco péptidos, lipopéptidos).

9.9.1.3 Inhibidores de subunidades ribosomales (50's: Macrolidos, Cloranfenicol, Lincosamidas; 30's: Tetraciclinas, Aminogluco sidos, Nitrofuranos).

9.9.1.4 Inhibidores de síntesis de DNA (Quinolonas, Fluoroquinolonas).

9.9.1.5 Inhibidores de síntesis de metabolitos (Antagonistas de folatos: Sulfonamidas, Trimetoprima).

9.9.2 Antifúngicos.

9.9.3 Antimicóticos (Azoles, nistatina, terbinafina).

9.9.4 Antiparasitarios.

9.9.4.1 Antihelmínticos.

9.9.4.2 Antiprotozoos.

9.9.5 Antivirales.

9.9.5.1 Antiherpéticos.

9.9.5.2 Antiinfluenza.

9.10 FÁRMACOS EN ENDOCRINOLOGÍA.

9.10.1 Antitiroideos y hormonas tiroideas.

9.11 FÁRMACOS EN GINECOLOGÍA.

9.11.1 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. *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.	*Presencial o virtual *Diferentes instituciones de salud tanto públicas como privadas en las cuales se desempeñen profesionalmente. *Google Classroom u otro gestor de tareas.
Exposición magistral (Diapositivas y herramientas de evaluación)	Exposición magistral: Se realizará en equipos	*Presencial o virtual *Google Classroom u otro gestor de tareas

	<p>*Calidad de la información</p> <p>*Dominio del tema</p> <p>*Claridad y fluidez. durante la presentación de su exposición</p> <p>*Calidad del material utilizado</p> <p>*Bibliografía empleada</p> <p>*Organización y trabajo en equipo</p> <p>Elemento diferenciador de pensamiento crítico en todos los productos</p> <p>Elemento diferenciador de pensamiento creativo según sea el caso</p> <p>Elemento diferenciador de planteamiento argumentativo según sea el caso</p> <p>Propuesta de elemento que genere la participación del grupo en todos los casos</p> <p>Se emplearán herramientas de evaluación como rubricas.</p>	
Evaluación escrita	<p>Evaluación escrita:</p> <p>En la evaluación escrita se solicitará un planteamiento argumentativo de algunas de las respuestas y pensamiento creativo y critico en otras para cada evaluación.</p> <p>Serán cuatro evaluaciones que incluirán todos los contenidos temáticos</p>	

9. CALIFICACIÓN

EVALUACIÓN CUANTITATIVA: 40 puntos

Se llevarán a cabo 4 evaluaciones de las cuales se aplicarán estratégicamente, durante el estudio de la unidad de aprendizaje, 10 puntos de cada evaluación, la cual dará 40 puntos.

Haber obtenido en al menos 3 de las 4 evaluaciones un mínimo de 6/10 puntos (lo que equivale a calificación de 60/100) por evaluación, para poder acreditar la UA.

EVALUACIÓN CUALITATIVA: 60 puntos.

Portafolio de evidencias: Participación en clase, trabajo en equipo, desarrollo de temas realización de mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas, cuadros sinópticos, infografías.

-Trabajos individuales y/o en equipo, participación en las sesiones: 20 puntos.

-Trabajos de investigación y presentación se tema: 30 puntos.

-Trabajo final: 10 puntos.

Total: 100 puntos

80% de asistencia en periodo ordinario para acreditar la Unidad de Aprendizaje.

Haber acreditado 3 de las 4 evaluaciones con un mínimo de 6/10 puntos por evaluación, para poder sumarlas.

Haber acreditado la entrega de evidencias para conformar el portafolio.

10. ACREDITACIÓN

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. REFERENCIAS

REFERENCIA BÁSICA

1. Katzung G. Bertram. (2021) Farmacología Básica y Clínica. 15a Edición. McGraw Hill.
2. P.Lorenzo (2018) Farmacología Básica y Clínica, Velázquez. 19a Edición. Editorial Médica Panamericana
3. Brunton, Laurence (2018) Bases Farmacológicas de la Terapéutica, Goodman & Gilman. 13 va edición. Editorial McGraw-Hill.
4. DiPiro Joseph T. (2020) Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, 11e Edition. Mc Graw Hill.
5. Ritter, J.M. (2020). Farmacología, Rang y Dale. 9a edición. ELSEVIER.

REFERENCIA COMPLEMENTARIA

1. Hernández Chávez, Abel (2015). Farmacología General: una guía de estudio. Primera edición. Editorial McGraw-Hill.
2. Flórez Jesús.(2014) Farmacología humana Barcelona, España: Elsevier Masson.
3. Whalen, Karen (2019). Farmacología. 7a edición. Lippincott Williams & Wilkins.

REFERENCIA CLÁSICA