



**Universidad de Guadalajara**

**Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

**CENTRO UNIVERSITARIO**

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

**DEPARTAMENTO**

DEPTO. DE FISIOLÓGÍA

**ACADEMIA**

FARMACOLOGÍA

**NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

FARMACOLOGÍA

| Clave de la unidad de aprendizaje: | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de horas: | Valor en créditos: | Eje curricular |
|------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------|
| IE360                              | 48               | 16                 | 16              | 7                  |                |

| Tipo de curso        | Modalidad  | Nivel en que se ubica | Programa educativo                                                                                    | Prerrequisitos |
|----------------------|------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| CL=curso laboratorio | Presencial | Licenciatura          | (LPOD)<br>LICENCIATURA EN<br>PODOLOGIA /<br><br>(LCBI)<br>LICENCIATURA EN<br>CIENCIAS<br>BIOMEDICAS / |                |

**ÁREA DE FORMACIÓN**

LCBI (Básica particular obligatoria)

**PERFIL DOCENTE**

El profesor deberá tener formación la Licenciatura como Médico Cirujano y Partero o licenciatura afines, tener experiencia como docente, y contar con el dominio de las herramientas y tecnología de información y comunicación para la gestión de información; demostrar profesionalismo y promover el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y el auto-aprendizaje. Deseable contar con el perfil del Programa al Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) así como pertenecer al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI)

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

Integra los conocimientos básicos de farmacología y el manejo de los medicamentos utilizados en la práctica podológica 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.

Emplea los conocimientos sobre la estructura y función del miembro inferior priorizando los conocimientos basados en evidencia científica a lo largo de su vida profesional en situaciones de salud-enfermedad considerando los aspectos biológicos, psicológicos, histórico-socio-culturales actuales, para la prevención, diagnóstico, tratamiento médico, quirúrgico y rehabilitación (biomecánica, cirugía podológica, ortopodología, quiropodología) de los padecimientos que afectan el miembro inferior.

Integra los conocimientos y habilidades podológicas adquiridos de manera sistemática e interdisciplinar mediante el método clínico y la medicina basada en evidencias durante la atención del paciente, en el marco de las políticas de salud locales, nacionales e internacionales. para la prevención, diagnóstico, tratamiento médico, quirúrgico y rehabilitación (biomecánica, cirugía podológica, ortopodología, quiropodología) de los padecimientos que afectan el miembro inferior.

Implementa habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y un segundo idioma de manera asertiva, con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural a lo largo de su vida en los contextos profesionales, sociales y personales para comunicar sus pensamientos, ideas, producciones académicas y profesionales.

Ejerce su práctica profesional comprometido con los principios éticos y normativos, perspectiva inclusiva, basados en los derechos humanos y principios de seguridad integral en la atención del paciente, con respeto a la diversidad cultural, ambiental y de género, en trabajo colaborativo e interdisciplinario promoviendo la cultura de la paz a lo largo de su vida profesional en el ámbito público y privado Para el desarrollo personal, el beneficio de la atención de las necesidades de salud de la comunidad y la excelencia profesional.

Aplica el pensamiento crítico con ética y en apego a la normatividad vigente, a lo largo de su vida profesional en ámbitos públicos y privados para la atención de pacientes o referencia de pacientes a otros niveles de atención o profesionales de la salud.

## **3. PRESENTACIÓN**

El alumno conocerá los conceptos básicos de la Farmacología, el origen, formas farmacéuticas, farmacocinética, farmacodinamia, las reacciones adversas de los medicamentos, además de la farmacología especializante en el área de la podología.

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. Se promoverá el uso de la IA como una herramienta pedagógica que impulse el desarrollo del pensamiento crítico fundamentada en la ética, transparencia y la equidad.

Esta Unidad de aprendizaje se imparte en el tercer ciclo de la licenciatura de podología y forma parte del área de formación básica particular obligatoria y no se relaciona de forma vertical con ninguna unidad de aprendizaje y no tiene correquisito. Se relaciona con los Departamentos de Fisiología, Biología Molecular y Genómica, Salud Pública y Ciencias Sociales; y con las Academias de Fisiología, Bioquímica, Salud Pública y Bioética y Legislación.

#### 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Integra los conocimientos básicos de farmacología y el manejo de los medicamentos utilizados en la práctica podológica para el tratamiento farmacológico de las afecciones y padecimientos del miembro inferior en su ámbito profesional público y/o privado, con actitud ética y responsabilidad social.

#### 5. SABERES

| Prácticos                                                                                                                                                                                                                                                           | Teóricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Formativos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aplica los fundamentos teóricos de la farmacología para el tratamiento de las afecciones y padecimientos del miembro inferior en la práctica podológica.</p> <p>Analiza casos clínicos con la finalidad de establecer el tratamiento farmacológico adecuado.</p> | <p>Identifica los grupos farmacológicos utilizados para el tratamiento de las afecciones y padecimientos del miembro inferior en la práctica podológica.</p> <p>Comprende los mecanismos de acción y efectos farmacológicos de los medicamentos utilizados en el área de podología.</p> <p>Reconoce la importancia de la toxicidad ambiental por medicamentos e identifica las causas y estrategias para disminuir el impacto en el medio ambiente.</p> <p>Reconoce el riesgo de la automedicación e identifica estrategias para promover el uso adecuado de los medicamentos en la población.</p> | <p>Ejerce su práctica profesional con respeto a la diversidad cultural, ambiental y de género, en trabajo colaborativo e interdisciplinario, promoviendo la cultura de la paz a lo largo de su vida profesional en el ámbito público y privado para el beneficio de la atención de las necesidades de salud de la comunidad.</p> <p>Aplica el pensamiento crítico con ética y en apego a la normatividad vigente para el tratamiento farmacológico de las afecciones y padecimientos del miembro inferior, en beneficio de la atención de las necesidades de salud de la comunidad.</p> <p>Fomenta el trabajo en equipo y la colaboración con otros profesionales de la salud</p> |

|  |  |                                          |
|--|--|------------------------------------------|
|  |  | para brindar atención integral en salud. |
|--|--|------------------------------------------|

## 6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

| Temas                                  | Detalles del tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. CONCEPTOS GENERALES EN FARMACOLOGÍA | 1.1 Farmacología, Fármaco, Medicamento, Farmacología General, Farmacología Especial, Farmacología Clínica, Farmacología Experimental, Toxicología, Farmacometría, Farmacosología, Farmacognosia, Farmacoepidemiología, Farmacovigilancia, Farmacogenética, Farmacogenómica, Farmacoeconomía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. FARMACOGNOSIA                       | 2.1 Descripción evolutiva de los fármacos.<br>2.2 Drogas naturales, semisintéticas, sintéticas.<br>2.3 Fitofármacos.<br>2.4 Principios activos: vegetales, animales, minerales.<br>2.5 Nomenclatura de las drogas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. FARMACOCINÉTICA                     | 3.1 Liberación, Absorción, Distribución, Metabolismo, Eliminación.<br>3.2 Formas farmacéuticas.<br>3.3 Condiciones y vías de administración.<br>3.4 Mecanismos generales de absorción.<br>3.4.1 Movimientos de las moléculas farmacológicas a través de las barreras celulares.<br>3.4.2 Unión de fármacos a proteínas plasmáticas.<br>3.4.3 Distribución y volumen de distribución.<br>3.4.4 Factores que influyen en la distribución.<br>3.5 Procesos de Biotransformación.<br>3.5.1 Reacciones de fase 1.<br>3.5.2 Reacciones de fase 2.<br>3.5.3 Estereoselectividad, inhibición de P450, inducción de enzimas microsómicas.<br>3.5.4 Metabolismo de primer paso (presistémico).<br>3.6 Vías de eliminación.<br>3.6.1 Excreción biliar y circulación enterohepática.<br>3.6.2 Excreción renal de los fármacos y metabolitos.<br>3.6.3 Otras vías de eliminación. |
| 4. FARMACODINAMIA                      | 4.1 Concepto farmacodinamia.<br>4.2 Diferencia entre mecanismo de acción y efecto farmacológico.<br>4.3 Fármacos específicos e inespecíficos.<br>4.4 Tipos y clasificaciones de agonismo y antagonismo.<br>4.5 Farmacología Molecular.<br>4.5.1 Clasificación de receptores.<br>4.5.1.1 Estructura molecular de los receptores.<br>4.5.1.1.1 Tipo 1: Canales iónicos<br>4.5.1.1.2 Tipo 2: Receptores acoplados a proteínas G.<br>4.5.1.1.3 Tipo 3: Receptores ligados a cinasas.<br>4.5.1.1.4 Tipo 4: Receptores nucleares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>4.5.2 Interacción fármaco-receptor.</p> <p>4.5.3 Segundos mensajeros.</p> <p>4.6 Farmacogenética, farmacogenómica</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5. FARMACOMETRÍA Y POSOLOGÍA.          | <p>5.1 Curva dosis efecto.</p> <p>5.2 Dosis efectiva 50%, dosis letal 50%, margen terapéutico, índice terapéutico.</p> <p>5.3 Área bajo la curva.</p> <p>5.4 Interacciones farmacológicas: químicas, fisiológicas, farmacocinéticas, alcohol, tabaco.</p> <p>5.5 Concepto de Posología.</p> <p>5.6 Tipos, postulados y meta de la prescripción.</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| 6. FARMACOSOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA        | <p>6.1 Concepto de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM).</p> <p>6.2 Clasificación de las RAM.</p> <p>6.3 Principales mecanismos por el que se producen las RAM.</p> <p>6.4 Prevención de RAM.</p> <p>6.5 Dependencia, tolerancia, desensibilización y taquifilaxia.</p> <p>6.6 Automedicación, concepto y riesgos.</p> <p>6.7 Concepto de Toxicología.</p> <p>6.8 Clasificación de la toxicología.</p> <p>6.9 Toxicidad ambiental por medicamentos.</p> <p>6.10 Manejo adecuado de medicamentos caducados.</p> <p>6.11 Farmacoepidemiología</p> <p>6.12 Farmacovigilancia</p> |
| 7. FÁRMACOS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA.    | Fármacos pertenecientes a cada grupo farmacológico, mecanismo de acción, indicaciones terapéuticas y reacciones adversas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.1 FÁRMACOS PARA EL MANEJO DEL DOLOR. | <p>7.1.1 Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).</p> <p>7.1.2 Analgésicos.</p> <p>7.1.3 Corticoides tópicos y sistémicos.</p> <p>7.1.4 Opioides.</p> <p>7.1.5 Anestésicos locales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.2 FARMACOS DERMATOLÓGICOS TOPICOS    | <p>7.2.1 Emolientes</p> <p>7.2.2 Protectores dermatológicos</p> <p>7.2.3 Cicatrizantes</p> <p>7.2.4 Enzimas proteolíticas</p> <p>7.2.5 Antipruriginosos</p> <p>7.2.6 Antipsoriásicos</p> <p>7.2.7 Antisépticos y desinfectantes</p> <p>7.2.8 Apósitos medicamentosos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.3 PREPARADOS DERMATOLÓGICOS          | <p>7.3.2 Antiverrugosos</p> <p>7.3.3 Callicidas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 7.4 FARMACOS ASTRINGENTES              | <p>7.4.1 Hiperhidrosis y Bromhidrosis</p> <p>7.4.2 Cáusticos, coloides y Citostáticos (Heloma, Papiloma)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.5 FORMULAS MAGISTRALES               | <p>7.5.1 Fórmulas magistrales antisépticas</p> <p>7.5.2 Fórmulas magistrales astringentes</p> <p>7.5.3 Fórmulas magistrales para hiperhidrosis y bromhidrosis</p> <p>7.5.4 Fórmulas magistrales para xerodermias</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>7.5.5 Fórmulas magistrales para queratodermias</p> <p>7.5.6 Fórmulas magistrales para dermatomicosis.</p> <p>7.5.7 Fórmulas magistrales para helomas.</p> <p>7.5.8 Fórmulas magistrales para verrugas</p> <p>7.5.9 Fórmulas magistrales onicopatías</p> <p>7.5.10 Fórmulas magistrales para psoriasis</p> <p>7.5.11 Fórmulas magistrales para eczemas.</p> <p>7.5.12 Fórmulas magistrales para úlceras cutáneas</p> |
| 7.6 ANTIBIÓTICOS    | <p>7.6.1 Resistencia antimicrobiana</p> <p>7.6.1.1 Mecanismos</p> <p>7.6.1.2 Manejo</p> <p>7.6.1 Antibacterianos: inhibidores de síntesis de pared, inhibidores de subunidades ribosomales, inhibidores de síntesis de DNA.</p> <p>7.6.2 Antifúngicos.</p> <p>7.6.3 Antimicóticos: Azoles, Nistatina, Terbinafina, Ácido undecilénico.</p>                                                                             |
| 7.7 ANTITROMBÓTICOS | 7.7.1 Heparinas de bajo peso molecular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Se utilizarán diversas estrategias, que permitan el aprendizaje de la unidad de competencia. El tipo de metodología serán activas como la enseñanza situada en la que se incluye aprendizaje basado en problemas, en proyectos, en proyectos, simulación, modelaje, aprendizaje colaborativo, proyectos comunitarios y casos clínicos, con énfasis en efectos adversos y farmacoterapia diferencial, aula invertida, comunidades de práctica, uso de las TIC de forma situada, entre otras.

Se usarán técnicas didácticas como: mapa conceptual, mental, sinóptico con organización creativa, diagramas, síntesis, glosarios, ensayos, lluvias de ideas, preguntas guiada y exploratorias; técnicas grupales como: panel de expertos, debates, mesa redonda foro, phillips 68, debriefing; exposición magistral, análisis de textos, lectura comentada, la retroalimentación.

En cada programa se deberá incluir la leyenda: “Se anexa el apartado de planeación e instrumentación didáctica, en el que se detallan las estrategias y las actividades de enseñanza y de aprendizaje (técnicas, actividades no presenciales, estudio autodirigido, entre otras), así como recursos y materiales didácticos, laboratorios, uso de las TIC u otros contextos de desempeño.”

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

| Evidencias de aprendizaje que corresponden a los saberes prácticos | Criterios de desempeño                                                                                                                                                                                        | Contexto de aplicación   | Calificación |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|
| Portafolio de evidencias                                           | A través de un portafolio semiestructurado se presentarán los productos realizados durante el ciclo escolar (proyectos, presentaciones orales o escritas, mapas, cuadros, glosarios, síntesis, cuestionarios, | Sincrónico o asincrónico | 45 puntos    |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
|                                     | <p>soluciones de casos, ensayos, participación en clase, reflexiones, entre otras), los cuales deberán organizarse con base a los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Datos de identificación;</li> <li>2) unidades temáticas;</li> <li>3) evidencias de cada contenido temático;</li> <li>4) evidencias optativas.</li> </ol> <p>Se emplearán instrumentos de evaluación como son las rúbricas, listas de cotejo entre otras.</p> | Individual o en equipo                                        |           |
| Evaluaciones escritas               | <p>En la evaluación escrita se solicitará un planteamiento argumentativo de algunas de las respuestas y pensamiento creativo y crítico en otras para cada evaluación.</p> <p>Se llevarán a cabo tres evaluaciones de forma estratégica para incluir todos los contenidos temáticos. Cada evaluación tendrá un valor de 15 puntos.</p> <p>Al menos dos de las evaluaciones parciales deben ser aprobadas con un mínimo de 60 de calificación.</p>                   | Sincrónico o asincrónico                                      | 45 puntos |
| Producto creativo integrador del UA | <p>Desarrollo de un producto que integre los contenidos temáticos del curso en la modalidad de video, podcast, maqueta, fichas, etc, donde se demuestren sus aprendizajes de acuerdo con la unidad de competencia</p>                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Sincrónico o asincrónico</p> <p>Individual o en equipo</p> | 10 puntos |

## 9. ACREDITACIÓN

Los resultados de las evaluaciones se expresarán en una escala de 0 a 100, utilizando números enteros, y la calificación mínima aprobatoria será 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.

## 10. REFERENCIAS Y RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

## REFERENCIAS BÁSICAS

1. Katzung G. Bertram. (2025) Farmacología Básica y Clínica. 16a Edición. McGraw Hill.
2. Lorenzo Fernández, Pedro. (2025). Velázquez. Farmacología básica y clínica. 20ª ed. Editorial Médica Panamericana.
3. Brunton LL, Knollmann BC. (2023). Goodman & Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 14ª ed. Editorial McGraw-Hill.
4. Ritter JM, Flower RJ, Henderson G, Loke YK, MacEwan D. (2024). Farmacología, Rang y Dale. 10ª ed. Elsevier.

## REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

1. Rodríguez Carranza R. 2009 Guía de farmacología y terapéutica. Segunda ed. Mc Graw Hill
2. Gómez Ortiz, S., Gómez Facundo, S., Ogalla Rodríguez, J.M. y Zalacaín Vicuña, A.J. (2017). Manual de formulación de medicamentos individualizados en podología (1ª ed.). Acofarma Distribución S.A.
3. Gómez Ortiz, S. y Gómez Facundo, S. (2016). Guía Farmacológica Podología 2016 (2ª ed.). Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos.

## RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

<https://wdg.biblio.udg.mx/index.php>

| Elaborado por:           | Evaluado y actualizado por:                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Academia de Farmacología | Maria Guadalupe Ramos Zavala<br>Susan Andrea Gutierrez Rubio<br>Marisol Cortéz Navarrete |
| Fecha de elaboración:    | Fecha de última actualización aprobada por la Academia:                                  |
| 22/10/2018               | 10/08/2026                                                                               |