



Universidad de Guadalajara

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CENTRO UNIVERSITARIO

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

DEPARTAMENTO

Departamento de Fisiología

ACADEMIA

Academia de Farmacología

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Farmacología Odontológica

Clave de la unidad de aprendizaje:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:	Eje curricular
I9034	64	0	64	9	

Tipo de curso	Modalidad	Nivel en que se ubica	Programa educativo	Prerrequisitos
C=curso	• Presencial	• Licenciatura	(LICD) LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA / 3o	CISA I8677 CISA IL802

ÁREA DE FORMACIÓN

Básica particular obligatoria. LICD

PERFIL DOCENTE

El profesor deberá contar con la Licenciatura como cirujano dentista, con 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.

Deberá de impartir la unidad de aprendizaje selectivamente un estomatólogo con experiencia en la materia ya que conoce los aspectos farmacológicos de la utilización de fármacos en la práctica clínica odontológica

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA
Profesionales

Integra los conocimientos sobre la estructura y función de ser humano en situaciones de salud enfermedad en sus aspectos biológicos, históricos, sociales, culturales y psicológicos.

Desarrolla, interviene y aplica los principios, métodos y estrategias de la promoción de estilos de vida saludable y la atención primaria en salud, desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinar, con una visión integral del ser humano.

Conoce los componentes de los equipos dentales, la composición y comportamiento de los materiales disponibles a nivel local, nacional e internacional, considerando los aspectos biológicos, analizando sus costos -de acuerdo con su poder adquisitivo y dependiendo de las características de tratamiento- mediante la actualización constante en los avances tecnológicos-, en beneficio a quien requiere la atención odontológica.

Conoce y aplica la normatividad estatal, nacional e internacional vigente en la práctica odontológica, evitando sanciones, complicaciones, disminuyendo riesgos y accidentes laborales en los diferentes espacios de desempeño profesional.

Previene, diagnostica y hace interconsulta de la infección focal, enfermedades bucales y su asociación con las enfermedades sistémicas para la atención integral de la salud de la población a nivel local y/o nacional, a través de la educación e intervención odontológica en forma multidisciplinaria.

Realiza acciones de prevención, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y control de la caries, enfermedad periodontal, de las enfermedades pulpares y periapicales, a través de la intervención clínica, con habilidades en el laboratorio dental. Promueve la educación odontológica de acuerdo con las características particulares del huésped y de cada grupo poblacional, a nivel regional, estatal y nacional.

Realiza acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y control de las neoplasias de tejidos blandos y óseos, así como de las manifestaciones dentales y orofaciales congénitas y/o adquiridas, oclusiones dentales, los desórdenes en la articulación temporomandibular, las manifestaciones orales de enfermedades sistémicas, los traumatismos dento-maxilofaciales y sus secuelas, a través de la intervención clínica y la promoción de la salud oral, de acuerdo a las condiciones sociales, económicas, culturales y epidemiológicas, con base al trabajo interprofesional, aplicando los principios ético humanísticos a nivel nacional e internacional.

CP8. Realiza acciones de prevención, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y control de proceso salud- enfermedad del sistema estomatognático y su relación con las enfermedades sistémicas realizando un abordaje multidisciplinar en el espacio del ejercicio

Socio- Culturales

Comprende y se compromete con los aspectos éticos normativos aplicables en el ejercicio profesional para la atención de la salud, con apego a los derechos humanos y con respeto a la diversidad.

Examina, de manera equitativa, las ideas y puntos de vista que no se comparten del todo, las considera y evalúa con comprensión y conciencia de las limitaciones propias, a partir de criterios intelectuales.

Integra la gestión y la calidad en las áreas de desempeño profesional, de acuerdo a las necesidades del contexto y la normatividad vigente.

Técnico Instrumentales

CT11. Integra tecnología digital, biomédica y de biomateriales con fundamento en las ciencias básicas, para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de enfermedades y afecciones bucodentales en la población.

Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestora en el contexto profesional y social.

Emplea las herramientas de la informática y las innovaciones tecnológicas de manera interactiva, con sentido crítico y reflexivo, para incorporarlas a su actividad personal y profesional, en sus diferentes ámbitos.

3. PRESENTACIÓN

El curso de farmacología odontológica capacita a los alumnos de Ciencias de la Salud aportando los conocimientos básicos así como herramientas que en un futuro le serán de utilidad en su práctica profesional. Estos conocimientos teóricos, prácticos y formativos efectuarán un cambio en el comportamiento del futuro profesional de la salud bucodentomaxilar la cual deberá de aplicar en su actividad y desarrollo profesional.

En esta época moderna en donde los conocimientos varían debido a la avances científicos y tecnológicos y los grandes avances de la industria farmacéutica el alumno deberá de tener un amplio panorama tanto en el conocimiento teórico como en el práctico, para evitar efectos adversos o indeseables en los pacientes, y un conocimiento básico para la aplicación de los diversos fármacos usados en la actividad profesional el cual repercute en el bienestar de los pacientes y la comunidad en general.

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 garantizar 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 en Cirujano Dentista y forma parte del Área de Formación Básica Particular Obligatoria y se relaciona de forma vertical con la Unidad de Aprendizaje Fundamentos de Fisiología (I8677) 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, Bioquímica, Epidemiología, Salud Pública y Bioética y Legislación.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Analiza los principios básicos de la farmacología mediante la aplicación de los conceptos teóricos de los grupos farmacológicos más utilizados en su práctica clínica, para una adecuada atención odontológica con actitud ética, humanística, sentido crítico, responsabilidad, promoviendo el trabajo en equipo, la sana convivencia y el respeto a la diversidad cultural.

5. SABERES

Prácticos	Teóricos	Formativos
Demuestra los conocimientos suficientes de la farmacología básicas como son las vías de administración, parámetros farmacocinéticos, farmacodinámicos, interacciones y contraindicaciones de los fármacos generales. Integra los conocimientos específicos de los grupos farmacológicos más utilizados en la práctica odontológica Relaciona las bases farmacológicas con la prevención de las reacciones adversas por el uso de medicamentos en las patologías de la cavidad oral.	Comprende los conceptos básicos de la farmacología y su aplicación en las enfermedades de la odontología. Identifica los diferentes grupos farmacológicos usados en las patologías más frecuentes del campo de la odontología Comprende las implicaciones clínicas para el uso razonado de los medicamentos y evitar las reacciones adversas por su uso.	Demuestra compromiso ético y responsabilidad social en la selección de esquemas farmacológicos, priorizando el uso racional de medicamentos, el bienestar integral del paciente y la equidad en el acceso a la salud. Muestra disposición y apertura al trabajo interprofesional con el equipo de salud de otras disciplinas para el diseño e implementación de planes farmacoterapéuticos integrales, seguros y centrados en el paciente. Adopta una postura crítica, honesta y respetuosa en los espacios de aprendizaje colaborativo con integridad académica como pilares indispensables de su desarrollo profesional.

6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

Temas	Detalles del tema
1.CONCEPTOS	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. 2.2. Origen y química de las drogas.

	2.3. Drogas naturales, semisintéticas, sintéticas.
3. FARMACOCINÉTICA (LADME)	3.1. Formas farmacéuticas. 3.2. Condiciones y vías de administración. 3.3. Mecanismos generales de absorción. 3.3.1. Movimientos de las moléculas farmacológicas a través de las barreras celulares. 3.3.2. Unión de fármacos a proteínas plasmáticas 3.4. Distribución y volumen de distribución. 3.4.1. 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	5.1. Curva dosis efecto 5.2. Dosis efectiva 50%, dosis letal 50%, margen terapéutico, índice terapéutico. 5.3. Área bajo la curva.
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. FÁRMACOS USADOS EN LA PRÁCTICA CLÍNICA ODONTOLÓGICA.	7.1. NEUROFÁRMACOS 7.1.1. Agonistas adrenérgicas (adrenalina). 7.1.2. Fármacos agonistas colinérgicos. 7.1.3. Alcaloides colinérgicos. 7.1.4. Anticolinesterasas reversibles. 7.1.5. Fármacos antagonistas colinérgicos. 7.1.6. Atropina. 7.1.7. Escopolamina. 7.1.8. Compuestos semi y sintéticos. 7.2. ANSIOLÍTICOS. 7.2.1. Benzodiacepinas 7.3. FÁRMACOS PARA MANEJO DE DOLOR. 7.3.1. Opiáceos. 7.3.2. AINES 7.3.3. Anestésicos locales 7.3.4. Corticoesteroides. 7.4. ANTIMICROBIANOS 7.4.1. Generalidades. 7.4.2. Clasificación, Actividad, química. 7.4.3. Fracaso, sinergismo. 7.4.4 Resistencia antimicrobiana 7.4.1. Mecanismos 7.4.2 2 Manejo 7.4.5. Betaláctamico. 7.4.5.1. Penicilinas y cefalosporinas. 7.4.6. Macrólidos. 7.4.7. Lincocinas. 7.4.8. Metronidazol. 7.4.9. Quinolonas. 7.5. HEMOSTÁTICOS LOCALES. 7.5.1. Celulosa Oxidada. 7.5.2. Colágeno microfibrilar. 7.5.3. Trombina. 7.5.4. Adrenalina. 7.5.5. Gasa hemostática. 7.6. FÁRMACOS Y EMBARAZO. 7.6.1. Analgésicos. 7.6.2. Anestésicos locales. 7.6.3. Antihistamínicos. 7.6.4. Antibióticos. 7.7. FÁRMACOS CON REPERCUSIÓN ORAL. 7.7.1. Tetraciclinas. 7.7.2. Fenintoinas. 7.7.3. Nifedipina. 7.7.4. Fenotiazinas.

	7.7.5. Fluoruros. 7.7.6. Metales. 7.7.7. Vitaminas. 7.7.8. Quimioterápicos. 7.7.9. Bifosfonatos 7.8. FÁRMACOS DE URGENCIA DENTAL. 7.8.1. Adrenalina. 7.8.2. Amino nitrito (nitroglicerina) 7.8.3. Aminofilina. 7.8.4. Difenhidramina. 7.8.5. Diazepam. 7.8.6. Efedrina. 7.8.7. Glucagon.
8. PRESCRIPCIÓN MÉDICA.	8.1. Tipos de prescripción. 8.2. Objetivos de la Prescripción. 8.3. Bases del RIS. 8.4. Reglamento de la Secretaría de Salud. 8.5. Indicación Terapéutica. 8.6. Elaboración científica de la prescripción.

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Se utilizarán varias 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, soluciones de casos, ensayos, participación en clase, reflexiones, entre otras), los cuales deberán organizarse con base a los siguientes apartados: 1) Datos de identificación; 2) unidades temáticas; 3) evidencias de cada contenido temático; 4) evidencias optativas. Se emplearán instrumentos de evaluación como son las rúbricas, listas de cotejo entre otras.	Sincrónico o asincrónico Individual o en equipo	45 puntos.
Evaluaciones escritas	En la evaluación escrita se solicitará un planteamiento argumentativo de algunas de las respuestas y pensamiento creativo y crítico en otras para cada evaluación. Se llevarán a cabo 3 evaluaciones de forma estratégica para incluir todos los contenidos temáticos, durante el estudio de la unidad de aprendizaje, 15 puntos de cada evaluación. Haber obtenido en al menos 2 de las 3 evaluaciones un mínimo de 9/15 puntos (lo que equivale a calificación de 60/100) por evaluación, para poder acreditar la UA.	Sincrónico o asincrónico	45 puntos
Producto creativo integrador del UA	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	Sincrónico o asincrónico	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. P. Lorenzo (2025) Farmacología Básica y Clínica, Velázquez. 20a Edición. Editorial Médica Panamericana.
3. Thipathi (2010) Farmacología en Odontología Fundamentos. Editorial Médica Panamericana.
4. Espinoza Meléndez T (2012) Farmacología y Terapéutica en Odontología. Fundamentos y Guía Práctica Editorial Médica Panamericana.

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

1. Sebastián Ciano (2006) Farmacología Clínica para Odontólogos 3ra edición Editorial Manual Moderno.
2. Ritter, J.M. (2024) Farmacología, Rang y Dale. 10a edición. ELSEVIER.

RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

1. Hernández Chávez, Abel (2015). Farmacología General: una guía de estudio. Primera edición. Editorial McGraw-Hill.
2. <https://wdg.biblio.udg.mx/index.php>
3. <https://accessmedicina.mhmedical.com/>
4. <http://www.imss.gob.mx/profesionales-salud/cuadros-basicos/medicamentos>

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
Academia de Farmacología	María Guadalupe Ramos Zavala, Susan Andrea Gutierrez Rubio, Leonardo Hernandez Hernández, Lizet Yadira Rosales Rivera, Andres Salvador Chavez Ramirez, Norma Alejandra Rodriguez Jimenez, Rosa Itzel Bricio Ramirez

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia:
01/02/2015	10/08/2026