



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 Clínicas Odontológicas Integrales

ACADEMIA

Ortodoncia

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Ortodoncia II

Clave de la unidad de aprendizaje:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:	Eje curricular
I9050	32	48	80	7	

Tipo de curso	Modalidad	Nivel en que se ubica	Programa educativo	Prerrequisitos
C=curso N= clínica	●Presencial	● Licenciatura	(LICD) Licenciatura en Cirujano Dentista	CISA I9049

ÁREA DE FORMACIÓN

Particular obligatoria

PERFIL DOCENTE

Odontólogo de práctica general con experiencia mínima de dos años en el área de Ortodoncia o especialista en Ortodoncia. Tener vocación por la docencia y manejar técnicas didácticas que propicien la participación activa del estudiante. Poseer sentido ético profesional, para transferir al estudiante las normas y valores relativos al vínculo técnico dental- odontólogo-paciente.

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Competencias Profesionales
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.
Hace un análisis crítico- reflexivo y propositivo de la información y comprensión del desarrollo económico, político y cultural de la población, para el conocimiento del impacto de la práctica profesional odontológica en la población a nivel local, nacional e internacional, realizando proyectos de intervención preventiva con respeto a las características interculturales.
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, 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.
Competencias Técnico - Instrumentales
Realiza la lectura comprensiva de textos en su propio idioma y en idiomas extranjeros.
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.
Aprende los saberes para el estudio auto-dirigido no presencial, en las fuentes del conocimiento pertinentes que le permitan desarrollar una cultura de autoformación permanente.
Competencias Socioculturales
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.
Aplica la normatividad nacional e internacional, así como los códigos deontológicos en todas las áreas de desempeño profesional para responder a las demandas laborales, profesionales y sociales.
Integra la gestión y la calidad en las áreas de desempeño profesional, de acuerdo a las necesidades del contexto y la normatividad vigente.

3. PRESENTACIÓN

La Unidad de aprendizaje Ortodoncia II, tiene que ver con los conocimientos relacionados al diagnóstico ortodóncico, la biología del movimiento dentario, el manejo del espacio de los arcos dentarios, los hábitos bucales perjudiciales, la guía de la erupción dentaria y las extracciones seriadas como métodos para favorecer una correcta relación de las estructuras del sistema estomatognático. Cuando la maloclusión se encuentra en vías de desarrollo o se hace presente. Los tratamientos pueden ser clasificados en preventivos e interceptivos. El término “preventivo” se aplica a la supresión de aquellos factores que puedan inducir maloclusión en una dentición con un desarrollo por lo demás normal (como los malos hábitos o pérdidas prematuras de dientes temporales); y el término de “interceptivo” implica que se pueden necesitar medidas correctoras para evitar que una irregularidad potencial progrese hasta constituir una maloclusión grave. Es un curso teórico-clínico.

Esta asignatura mantiene relación vertical con: Anatomía de cabeza y cuello, Anatomía Bucal, Histología y embriología bucal, Patología bucal, Imagenología Odontológica, Materiales dentales I, Materiales dentales II, Oclusión. Relación horizontal con Odontopediatría, Cirugía Maxilofacial, y Disfunción de la Articulación Témporo-Mandibular. Aporta conocimientos a Ortodoncia II, Seminario de casos clínicos y Prácticas Profesionales en Clínica Integral para Niños.

La maloclusión es considerada en la actualidad como un problema de salud pública, por lo que es importante hacer al estudiante de odontología, competente en la solución de los problemas de maloclusión.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Reconoce las anomalías de crecimiento y desarrollo cráneo-facial que afectan la función adecuada del aparato masticatorio de un paciente, identifica el tipo de oclusión de acuerdo a la clasificación universal, reconoce el origen del problema de maloclusión presente en un paciente, mediante la interpretación de los métodos diagnósticos como análisis de modelos, fotografías clínicas y cefalometría, en la clínica odontológica, para llevar a cabo alternativas de tratamiento preventivo o interceptivo con el fin de favorecer la fisiología de la oclusión y la estética facial del paciente evitando además problemas como caries y periodontopatías.

5. SABERES

Prácticos	Teóricos	Formativos
1. Es eficiente en la elaboración y recopilación de datos de la historia clínica ortodóncica. 2. Interpreta los elementos de diagnóstico (historia clínica, modelos de estudio, radiografías, análisis de dentición) utilizados para el diagnóstico de maloclusión dental. 3. Establece el diagnóstico ortodóncico de un paciente con problema de maloclusión dental.	1. Conoce los apartados de la historia clínica ortodóncica. 2. Conoce los elementos de diagnóstico (historia clínica, modelos de estudio, radiografías, análisis de dentición) utilizados para el diagnóstico de maloclusión dental. 3. Conoce cómo analizar e interpretar la información para establecer el diagnóstico	Propiciar las relaciones interdisciplinarias e interpersonales, con lo que se fomenta el auto-aprendizaje y ejercitar al alumno en la toma de decisiones ante los diferentes problemas que se enfrente en Ortodoncia. 2. Anteponer la Ética y el profesionalismo en la atención al paciente, respetando sus convicciones y principios. 3. Fomentar el uso responsable del equipo e instrumental requerido en la clínica odontológica.

4. Aplica aparatos ortodóncicos para promover respuestas biológicas al movimiento dentario fisiológico y ortodóncico. 5. Aplica los tratamientos para: Manejo de espacio en los arcos dentarios (mantenedores y recuperadores de espacio), hábitos de presión anormal, cierre de diastemas, mordidas abiertas anteriores y posteriores; mordidas cruzadas anteriores y posteriores de origen dental. 6. Identifica y es capaz de indicar en el caso pertinente el tratamiento de guía de erupción por desgastes dentarios y extracciones. 7. Identifica y es capaz de indicar en el caso pertinente el tratamiento de extracciones seriadas. 8. Presenta, defiende y debate tratamientos de casos clínicos ortodóncicos preventivos e interceptivos.	ortodóncico de un paciente con problema de maloclusión dental. 4. Conoce y valora las respuestas biológicas al movimiento dentario fisiológico y ortodóncico. 5. Conoce los tratamientos para: Manejo de espacio en los arcos dentarios (mantenedores y recuperadores de espacio), hábitos de presión anormal, cierre de diastemas, mordidas abiertas anteriores y posteriores; mordidas cruzadas anteriores y posteriores de origen dental. 6. Conoce el tratamiento de guía de erupción por desgastes dentarios y extracciones. 7. Conoce el tratamiento de extracciones seriadas. 8. Analiza casos clínicos ortodóncicos.	4. Motivar y promover en el alumno el realizar investigación para exponer contenidos teóricos en clase. 5. Fomentar la importancia y las ventajas que obtendrá al trabajar en equipo. 6. Promover puntualidad, orden y pulcritud en su trabajo diario. 7. Reconocer la importancia de escuchar opiniones de sus compañeros y maestro sobre su trabajo y argumentar su defensa con respeto y tolerancia. 8. Respeto al medio ambiente y la normatividad que lo regula. 9. Promover en el alumno actitudes de prevención de riesgos. De acuerdo al capítulo 8 de la NOM-013-SSA2-2015, Medidas básicas para prevención de riesgos, se deben prevenir los riesgos profesionales de tipo biológico, químico, físico y posturales a los que están expuestos durante el desarrollo de su actividad, utilizando cubre-bocas para evitar la inhalación de monómero residual, uso de lentes protectores en el manejo de alambre y principios de la ergonomía en estomatología. 10. Incentivar en el alumno la identificación y clasificación de residuos de material de práctica conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como la NOM-087-ECOL-SSA1-2002, y el punto 8.33 de la NOM-013 en el que se menciona que se deben depositar los residuos peligrosos punzocortantes potencialmente contaminados como: agujas, suturas, hojas de bisturí y alambres de ortodoncia en recipientes que deberán ser rígidos. 11. Conocer sus limitaciones en la aplicación de tratamientos ortodóncicos preventivos e interceptivos. 12. El alumno desempeñará una función esencial en la operación de su
---	--	---

		individualidad y su rol en la sociedad por lo cual desarrollará el sentido de pertenencia en esta unidad de aprendizaje y será capaz de identificar normas de bioseguridad utilizando las habilidades de pensamiento crítico desarrollando habilidades críticas y creativas a través del aprendizaje lúdico como integrador del pensamiento crítico bajo un enfoque cualitativo, las habilidades de pensamiento crítico serán identificadas a través de la observación directa durante el curso, reuniendo aspectos como : capacidad de reflexión, comprensión, análisis, resolución de problemas, razonamiento, creatividad, trabajo en equipo y comunicación asertiva planteadas en actividades en contextos reales, situaciones problema, simulaciones, entre otros; con el fin de obtener un aprendizaje desde una postura constructivista, dentro de las prácticas ortodónticas en octavo y noveno semestre para incentivar al alumno a desenvolver su atribuir sentido crítico constructivista y entender el valor funcional a lo que aprende dentro del aula y clínica.
--	--	---

6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

Temas	Detalles del tema
MÓDULO 1 Diagnóstico en ortodoncia 1.1 Historia clínica ortodóntica. 1.1.1 Interrogatorio (Datos personales, motivo de la consulta, antecedentes personales y patológicos, etc.) 1.2 Exámen clínico extraoral (Visión, palpación, exploración) 1.2.1 Análisis del perfil, proporciones faciales, biotipo facial, asimetrías, protrusión labial, ATM, etc. 1.2.2 Observación de alteraciones funcionales como: masticación, deglución, respiración y fonovocalización. 1.3 Exámen clínico intraoral (Visión, palpación, exploración)	MÓDULO 1 Diagnóstico en Ortodoncia El diagnóstico es un proceso indispensable para adquirir el conocimiento clínico necesario sobre el paciente. Este se determina mediante una base de datos estructurada, donde los hechos recopilados y ordenados se analizan para evaluar su situación actual. La herramienta fundamental para la obtención de esta información es la historia clínica. La historia clínica permite recopilar de manera sistemática todos los elementos requeridos para el análisis clínico. Este proceso inicia con el interrogatorio, donde se registran datos personales, antecedentes patológicos y familiares. Posteriormente, se realiza el examen

1.3.1 Identificación del tipo de maloclusión según Angle. 1.3.2 Relación anteroposterior (sobremordida horizontal e inclinación de incisivos). 1.3.3 Relación vertical (sobremordida vertical) 1.3.4 Relación lateral (mordida cruzada) 1.3.5 Dientes presentes 1.3.6 Registro del estado, forma, tamaño y posición de los dientes 1.3.7 Espaciamiento 1.3.8 Estado periodontal e inspección de tejidos blandos (encía, frenillos, lengua, paladar amígdalas, etc.) 1.4 Especificación y utilidad de la fotografía clínica en ortodoncia. 1.4.1 Fotografías extraorales 1.4.2 Fotografías intraorales 1.5 Radiografías en ortodoncia 1.5.1 Condiciones de las radiografías periapicales para ortodoncia. 1.5.2 Interpretación e indicaciones de las radiografías especializantes (panorámica, lateral de cráneo, mano y muñeca). 1.6 Análisis de modelos de estudio en la dentición mixta aplicado al diagnóstico del paciente 1.6.1 Aplicación de los métodos de Nance, Moyers y Tanaka y Johnston.	clínico extraoral para observar funciones y disfunciones orales, en la ATM, alteraciones en la respiración, fonovocalización. El examen intraoral, complementado con modelos de estudio, permite evaluar el tipo de dentición, oclusión, clasificación de Angle, el tamaño, forma, inclinación y torque dental, así como la relación intermaxilar en los planos anteroposterior y transversal. Asimismo, se examina la higiene, el estado de los tejidos blandos. A este análisis se integra la interpretación de las fotografías digitales y los resultados cefalométricos obtenidos mediante imagenología especializada (radiografías periapicales, lateral de cráneo, panorámicas o tomografías, según los requerimientos del caso), Debido a la alta relevancia de este procedimiento en el diagnóstico dentro de la ciencias de la Salud, el análisis y elaboración de la historia clínica constituirá la evidencia de aprendizaje de este módulo. Los estudiantes tendrán la oportunidad de analizar la historia que se utiliza en la clínica de ortodoncia pregrado del CUCS para tenerla como base para después diseñar un formato propio. Se evaluará el contenido, la presentación y el diseño asegurando su aplicabilidad en la futura práctica privada.
MÓDULO 2 Movimiento dentario 2.1 Reacciones titulares dentoalveolares 2.1.1 Presión 2.1.2 Tensión 2.1.3 Hialinización 2.1.4 Reabsorción/aposición 2.2 Respuesta biológica de los tejidos 2.2.1 Hueso 2.2.2 Membrana periodontal 2.2.3 Paquete vascular y nervioso 2.2.4 Encía 2.2.5 Cemento 2.3 Tipos de fuerzas 2.3.1 Fuerzas dentro del sistema masticatorio (Fuerzas naturales inherentes y fuerzas anormales). 2.3.2 Fuerzas empleadas terapéuticamente (Fuerzas naturales y biomecánicas). 2.3.3 Clasificación de las fuerzas de acuerdo al tiempo de aplicación. 2.3.4 Fuerza ideal para el movimiento dentario menor. 2.4 Principios biomecánicos	MÓDULO 2 Movimiento dentario El movimiento dentario es el cambio posicional de un diente dentro de su hueso de soporte. Este proceso biológico se activa cuando el ligamento periodontal responde a los estímulos de presión y tensión producidos por fuerzas fisiológicas (músculos) o mecánicas (aparatos de ortodoncia). Este módulo aborda: -Respuesta tisular diferenciada: Análisis del comportamiento y reacción específica de la encía, hueso, ligamento periodontal, paquete vasculonervioso y cemento antes las fuerzas aplicadas. - Biología del Movimiento: Comprensión de la cascada bioquímica y celular en las zonas de tensión y presión, evaluando el impacto cuando estos mecanismos se ven alterados. -Biomecánica. Aporta los fundamentos para determinar las características óptimas de las fuerzas mecánicas ejercidas por la aparatología fija y removible. Su conocimiento establece los

2.4.1 Factores que influyen en el movimiento dentario (Magnitud, dirección y duración de la fuerza; cantidad y densidad del hueso alveolar; y flexibilidad del alambre. 2.4.2 Centro de rotación 2.4.3 Centro de resistencia 2.4.4 Efecto del movimiento dentario con aparatos fijos y removibles. 2.4.5 Concepto de movimiento dentario menor (Requisitos y prerrequisitos). 2.5 Efectos negativos del movimiento dentario 2.5.1 Reabsorción radicular, dientes desvitalizados, crestas alveolares dañadas, bolsas periodontales, recesión gingival.	límites umbrales (mínimos y máximos requeridos para lograr un movimiento dental eficaz, previniendo efectos colaterales adversos como la reabsorción radicular, recesiones gingivales, etc. El desarrollo del módulo se basará en la revisión crítica de artículos científicos y bibliografía especializada y de la presentación del docente.. La evaluación constará de la elaboración de materiales didácticos diseñados para evidenciar el dominio y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.
MÓDULO 3 Guía de erupción y manejo de espacio 3.1 Control de espacio 3.1.1 Espacio de deriva (anclaje como medida preventiva). 3.1.2 Pérdida prematura de dientes temporales (Mantenedores y recuperadores de espacio). 3.1.1 Clasificación, requisitos e indicaciones de los mantenedores de espacio 3.1.2 Importancia del mantenedor de espacio anterior 3.1.3 Generalidades de los recuperadores de espacio 3.2 Apilamiento (primario, secundario y terciario) 3.2.1 Expansión lateral y proinclinación de dientes anteriores como medida para lograr espacio 3.2.2 Guía de erupción por desgastes dentarios y/o extracciones selectivas 3.2.2 Extracciones seriadas (indicaciones, secuencia) 3.3 Espaciamiento 3.3.1 Diastemas (anteriores y espacios de primate) 3.3.2 Indicaciones del cierre de diastemas 3.4 Alteraciones Verticales (Diagnóstico y Tratamiento) 3.4.1 Mordidas abiertas anteriores y posteriores 3.4.2 Mordidas profundas 3.5 Alteraciones Transversales (Diagnóstico y Tratamiento) 3.5.1 Mordidas cruzadas posteriores. 3.5.2 Mordida Telescópica.	MÓDULO 3 Guía de erupción y manejo de espacio. La etapa de dentición mixta es un periodo crítico para analizar si el recambio dentario contará con el espacio necesario que permita la correcta erupción de los órganos dentales permanentes. Las características clínicas y radiográficas particulares de cada paciente tales como: la presencia del espacio de deriva, las discrepancias (positivas o negativas) en la longitud del arco, las pérdidas dentarias prematuras, el patrón de rizolisis de los dientes temporales y el espesor del hueso alveolar sobre el germen del sucesor permanente; constituyen indicadores fundamentales para diagnosticar oportunamente cualquier alteración. La identificación de estos factores permite implementar intervenciones interceptivas orientadas a guiar la erupción y realizar un manejo óptimo del espacio por medio de la aparatología como son los mantenedores y reganadores de espacio; además intercepta alguna situación anormal de desarrollo con expansores maxilares. Uno de los objetivos de la ortodoncia preventiva, es mantener una oclusión normal en esta etapa. El abordaje de este módulo se realizará mediante el análisis crítico y la investigación de la literatura científica, bibliografía recomendada y la presentación del docente. El aprendizaje se consolidará y evaluará a través del diseño y elaboración de materiales didácticos por parte de los estudiantes.

3.6 Alteraciones Antero-posteriores (Diagnóstico y Tratamiento) 3.6.1 Mordida cruzada anterior 3.6.2 Sobremordida Horizontal Aumentada MÓDULO 4 Hábitos perniciosos (Malos hábitos) 4.1 Etiología 4.1.1 Triada de los hábitos (tiempo, frecuencia e intensidad) 4.2 Hábito de dedo 4.2.1 Posición del (los) dedos 4.2.2 Brazo de palanca dependiendo del dedo 4.2.3 Trampa de dedo (recordatorio removible y fijo) 4.3 Hábito de lengua 4.3.1 Deglución normal 4.3.2 Deglución anormal (deglución atípica) 4.3.3 Proyección lingual 4.3.4 Trastornos de fono-vocalización 4.3.5 Mioterapia y terapia de lenguaje 4.3.6 Aparatología fija y removible 4.4 Queilofagia (succión labial) 4.4.1 Efectos 4.4.2 Tratamiento 4.5 Onicofagia 4.5.1 Efectos 4.5.2 Tratamiento 4.6 Respiración oral 4.6.1 Etiología 4.6.2 Manifestaciones bucales 4.6.3 Manifestaciones faciales 4.6.4 Manifestaciones generales 4.6.5 Importancia de la interconsulta con el otorrinolaringólogo 4.6.6 Tratamiento MÓDULO 5 Análisis y discusión de casos clínicos ortodóncicos	MÓDULO 4 Hábitos perniciosos (Malos Hábitos). La etiología de la maloclusión radica en alteraciones del crecimiento y desarrollo, determinadas por factores hereditarios o ambientales. Los componentes ambientales modifican el desarrollo craneofacial y la maduración del sistema estomatognático; por ejemplo, la respiración oral y la deglución atípica provocan cambios morfológicos y funcionales severos. Estas anomalías óseas generan mecanismos de compensación muscular, tales como la hiperactividad del mentoniano, el aumento de presión en el buccinador, el labio superior hipertónico y la interposición lingual. A este cuadro se suman hábitos orales nocivos como la queilofagia (succión labial), succión digital, uso de chupón y onicofagia. La ortodoncia preventiva realiza intervenciones dirigidas a preservar el espacio, evaluar las funciones vitales (respiración y masticación) e interceptar hábitos lesivos mediante aparatología ortodóncica y terapia miofuncional. El desarrollo del módulo se basará en la revisión crítica de artículos científicos y bibliografía especializada y de la presentación del docente.. La evaluación constará de la elaboración de materiales didácticos diseñados para evidenciar el dominio y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. MÓDULO 5 Análisis y discusión de casos clínicos ortodóncicos. El diagnóstico ortodóncico destaca en la odontología por su enfoque integral; evalúa el crecimiento craneofacial y la función de los sistemas respiratorio y estomatognático para interceptar o corregir anomalías musculoesqueléticas y dentales. Este proceso metodológico se sustenta en estudios diagnósticos esenciales: modelos de análisis, fotografías clínicas (intra y extraorales) y estudios de imagen académica (radiografías periapicales, panorámicas, lateral de cráneo o tomografías). La integración y el análisis de estos
---	---

	datos permiten establecer un diagnóstico certero y planificar el tratamiento idóneo. Debido a su relevancia, es fundamental dominar el orden metodológico y los criterios de presentación de estos registros, ya sea para su discusión clínica con colegas o para la explicación al paciente. Finalmente, las competencias de este módulo se evaluarán mediante la exposición de un caso clínico y la defensa de un cartel científico ante docentes y alumnos.
--	--

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

1. Elaborar un formato de historia clínica, resaltando la importancia de los aspectos ortodóncicos esto se hará guiado por su maestro y consultando las bibliografías que sean necesarias de acuerdo al caso, será muy importante el ser crítico y constructivo al revisar la información y sacar conclusiones propias.
2. Investigación y presentación de un tema específico, trabajo en equipo. Será importante buscar información de varios autores y analizar opiniones de cada uno es decir contrastarlas eso será comentado en clase y en conjunto con su maestro poder emitir su juicio al respecto.
3. Atención personalizada a 2 pacientes de inicio con maloclusión clase I o clase II o borde a borde segmento anterior. A los cuales se les realizará historia clínica, modelos de estudio, estudio radiográfico periapical, para elaborar el análisis de dentición mixta y emitir el diagnóstico y plan de tratamiento en base a los elementos previamente mencionados. Si el caso lo amerita realizar el análisis de cefalograma lateral de cráneo. Realizar el tratamiento en forma integral, si es necesaria la rehabilitación previa del paciente. Será importante hacer un listado de problemas que presenta el paciente y determinar de qué manera serán resueltos, después de haber realizado búsqueda de información y contrastar todas las posibles formas de solucionarlo, y con ayuda de su maestro con base en su experiencia elegir la mejor alternativa de tratamiento.
4. Atención personalizada a 1 paciente de seguimiento con maloclusión clase I o clase II borde a borde. Al cual el alumno dará seguimiento al tratamiento elaborado en el semestre anterior. El alumno retoma el diagnóstico, lo analiza, ve si coincide o hay algo que pudiera indagar un poco más, analiza el tratamiento realizado hasta el momento y resultados que se han obtenido para que pueda emitir comentarios sobre el mismo, siempre pensando en el paciente.
5. Análisis y discusión de casos clínicos ortodónticos. Se hace una presentación en modalidad de cartel con todos sus apartados. Es este se parte del problema que presenta el paciente y como fue abordado una vez que se hizo una búsqueda exhaustiva de información, se analiza y concluye cuál es el mejor tratamiento terapéutico para el paciente. Se contrastan resultados propios con lo que dicen los autores y finalmente se analizan resultados obtenidos y se emiten conclusiones.
6. El alumno desarrollará e incluya en todo momento el pensamiento crítico constructivista así como procesos argumentativos utilizando la capacidad de reflexión, comprensión, análisis, resolución de problemas, razonamiento, creatividad, trabajo en equipo y comunicación asertiva dentro del aula, laboratorio y clínica para el desarrollo individual así como plantear y resolver asertivamente las diferentes actividades en contextos reales, situaciones problema, simulaciones, entre otros y que permite obtener un aprendizaje desde una postura constructivista, ya que en este proceso se transforma el modo de participación dentro de las prácticas teóricas y clínicas donde se desenvuelve el estudiante, lo que permite atribuir sentido y entender el valor funcional a lo que se aprende sumado a que otorgara una mejor atención bucodental al paciente.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

Evidencias de aprendizaje que corresponden a los saberes prácticos	Criterios de desempeño	Contexto de aplicación	Calificación
1. Análisis de Historia Clínica.	1. Elaboración de análisis de la Historia Clínica utilizada en la clínica, resaltando sus características favorables y/o desfavorables, sustentado bibliográficamente. Los criterios a evaluar serán contenido, presentación, bibliografía y diseño de la historia.	1. En la elaboración de elementos de diagnóstico en Ortodoncia.	5 puntos
2. Preparación de material didáctico y exposición teórica del tema del alumno en conjunto con su maestro.	2. Preparación y presentación del tema con la participación del alumno máximo en un 30% y el resto será responsabilidad del maestro, así como complementar y aclarar dudas de lo que hayan expuesto los alumnos y el mismo maestro. Al elaborar la presentación es válido si se auxilian con IA pero deberán mencionar eso a la hora de exponer. Deberá existir dominio del tema y no estar leyendo las diapositivas. Es importante cuidar el fondo de la diapositiva, que sea agradable a la vista, que tenga más imágenes que texto y referencia bibliográfica en cada una de ellas. Por lo menos deberán tener 5 bibliografías revisadas en cada tema, incluyendo artículos.	2. Los conocimientos adquiridos serán aplicables durante el desarrollo de la unidad de competencia.	10 puntos
3. Aplicación de 2 exámenes escritos.	6. Cada uno de ellos contará con 25 reactivos, con un valor de 4 (cuatro) puntos cada uno de ellos, con las características de: múltiple opción, relación de columnas, respuesta breve, falso verdadero	6. En los diferentes periodos de los procesos de evaluación	25 puntos Para acreditar la materia el alumno deberá cumplir con un mínimo de un 60% de práctica clínica (33 puntos) y en teoría un 60% del puntaje (27 puntos).
4. Atención a 2 pacientes de inicio.	3. La atención al paciente será personalizada, la historia clínica, modelos de estudio y estudio radiográfico periapical o algún otro	3. En el campo clínico.	30 puntos

	estudio radiográfico que el paciente requiera deberán cumplir con las características que indique el profesor. Los aparatos ortodónticos del tratamiento deben de cumplir con ajuste de acrílico y alambre sobre el modelo, pulido y abrigantado adecuado, y entregado en tiempo y forma.		
5. Atención a pacientes de seguimiento.	4. La atención al paciente será personalizada, dará seguimiento al tratamiento elaborado en el semestre anterior, siguiendo las indicaciones del profesor. Debiendo entregar los expedientes en tiempo y forma.	4. En el campo clínico.	15 puntos
6. Análisis y discusión de casos clínicos ortodónticos.	5. Presentación personal del alumno en forma adecuada, dominio del caso clínico, contenido de la presentación. Las diapositivas deberán presentarse con las características de una buena fotografía clínica así como una breve justificación del tratamiento efectuado sustentado en la bibliografía.	En el campo clínico. En ámbito que aplique según la exhibición de cartel, disertación presencial o presentación virtual.	15 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

- Graber L (2018). Ortodoncia: principios y técnicas actuales. Barcelona , España. Elseiver España RK 521 07818 2018

- Proffit, W. (2014) Ortodoncia contemporánea, teoría y práctica. 5ª Edición. Barcelona, España. Elseiver. RK521 P7618
- Gill, Daljit. (2013) Ortodoncia principios y práctica. México, D.F. : Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. RK 521 G5518
- Proffit, W. (2019) Ortodoncia contemporánea, teoría y práctica. 6ª Edición. Barcelona, España.
- Canut J A (2000). Ortodoncia clínica y terapéutica 2ª edición. Ed. Masson RK 521 C35 2000

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Cameron, A (2010) Manual de odontología pediátrica. Barcelona, España. Elseiver. RK55.C5M3618
- Echarri, P. (1998) Diagnostico en ortodoncia; estudio multidisciplinario. Barcelona Ed. Quintessence. RK522E24
- Echarri, P. (2009) Tratamiento ortodóntico y ortopédico de primera fase en dentición mixta. Madrid. Ripano. RK522E24 Revistas Odontológicas Actuales:
- American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics ISSN: 0889-5406
- European journal of orthodontics ISSN: 0141-5387
- Longitudinal growth changes in subjects with open-bite tendency: A retrospective study. Angie Phelan, Lorenzo Franchi, Tiziano Baccetti, M. Ali Darendeliler, and James A. McNamara Jr Am J Orthod Dentofacial Orthop 2014;145:28-35.
- Chaconas S (1982). Ortodoncia. Ed. Manual Moderno RK 521C43
- Graber L (2013). Ortodoncia: principios y técnicas actuales. Barcelona , España. Elseiver España RK 521 07818 2013
- Águila FJ (1996). Manual de cefalometría. Sevilla, Aguiram. RK 310.C44 A48 1996
- Graber T y Swain B (1988). Ortodoncia: Principios y técnicas. Ed Panamericana.
- Graber T, Petrovic A, Rakosi T (1998) Ortopediadentofacial con aparatos funcionales 2ª. Edición, España, Mosby Harcourt S.A. RK 521 G72
- Moyers R (1992). Manual de Ortodoncia 4ª edición. Buenos Aires, Ed. Panamericana RK521 M36
- Vellini F (2002). Ortodoncia Diagnóstico y planificación clínica. Sao Paulo, Edit. Artes médicas. RK 522V45
- Enlow D (1998). Crecimiento facial. México McGraw- Hill. QM 535 E461998
- Bishara S (2003). Ortodoncia. México. McGraw- Hill. RK 521O78

RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

- Medios electrónicos (Internet, Bancos de información)
- The tissue, cellular, and molecular regulation of orthodontic tooth movement: 100 years after Carl Sandstedt, Murray C. Meikle . European Journal of Orthodontics 28 (2006) 221–240. doi:10.1093/ejo/cjl001
- Open-bite treatment with vertical control and tongue reeducation. Justin Garrett, Eustaquio Araujo, and Christopher Baker. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2016; 149:269-76.
- Effects of lingual arch used as space maintainer on mandibular arch dimension: A systematic review. Azzurra Viglianisi. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010; 138:382.
- Intra-arch occlusal indicators of crowding in the permanent dentition. Eduardo Bernabé, César Eduardo del Castillo, and Carlos Flores-Mir. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005; 128:220-5.

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
C.D.E.O. Adrian Guerrero González M. en C. Victor Omark Moreno Martinez Mtro. Manuel Aceves López C.D.E.O. Miguel Angel Peña Briseño Mtro. Oscar Baro Cazares C.D.E.O. Angelina Vargas De la Cruz M.en C. Dora María Rubio Castellón C.D. José Luis Meléndez Ruíz Mtro. Alejandra Noemí Paz Cristóbal C.D.E.O Hugo Guerrero C.D.E.O. Michelle Georgina Arreola Trujillo C.D. Laura Elena Sosa Perez C.D. Jaime Gutiérrez Villaseñor C.D. Juan Carlos Gutiérrez Rojo C.D. José Ma. Robles Gil C.D.E.O. Villanueva Betancourt Daniel C.D.E.O. Guillermo Martinez Gomez C.D. Gómez Signoret Sandra E. C.D. Martha Moreno González Mtro. Juan Antonio Orozco Partida	Arreola Trujillo Michelle Georgina Bayardo Rubén Alberto Bautista González Jorge Gregorio Ceja Ramos Cesar Fernando Meléndez Ruíz José Luis Moreno Martínez Víctor Omark Paz Cristóbal Alejandra Noemi Robles Gil José María Rodríguez Chávez Jaqueline Adelina Rubio Castellón Dora Maria Vargas De la Cruz Angelina Janet Villanueva Betancourt Daniel
Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia:
10/01/2018	23/06/2026