



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 Odontología para la Preservación de la Salud

ACADEMIA

Básicas Odontológicas y Laboratoriales

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Cariología

Clave de la unidad de aprendizaje:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:	Eje curricular
I9022	32	0	32	4	

Tipo de curso	Modalidad	Nivel en que se ubica	Programa educativo	Prerrequisitos
C=curso	●Presencial	●Licenciatura	(LICD) Licenciatura en Cirujano Dentista	CISA I9041

ÁREA DE FORMACIÓN

Básico Particular Obligatoria

PERFIL DOCENTE

Cirujano Dentista de práctica general o Especialista en Odontología, con experiencia mínima de dos años.

Tener vocación por la docencia y manejar técnicas didácticas que propicien la participación activa del estudiante.

Poseer un sentido ético de la profesión, para transmitir al estudiante las normas y valores relativos al vínculo odontólogo-paciente.

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Competencias Profesionales
Integra los conocimientos sobre la estructura y función del 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 a 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 a las características particulares del huésped y de cada grupo poblacional, a nivel regional, estatal y nacional.
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.
Integra la teoría, la investigación y la práctica reflexiva en los diferentes escenarios de la actividad profesional del cirujano dentista, actuando con perseverancia intelectual para la gestión del conocimiento, en beneficio de los individuos y la sociedad a nivel regional, nacional e internacional
Participa en la construcción de proyectos de desarrollo sustentable para las poblaciones a nivel local, nacional e internacional, como miembro de un ecosistema planetario que supere la visión ecológica antropocéntrica.
Competencias Técnico - Instrumentales
Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente las metodologías científicas cuali-cuantitativas en su práctica profesional y en su vida cotidiana, con pertinencia y ética.
Ejerce habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y en otra lengua con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en el contexto profesional social.

Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestora en el contexto profesional y social.
Desarrolla y aplica habilidades para la comunicación oral, escrita y la difusión de los resultados de su actividad profesional, a través de las relaciones interpersonales y en diversos medios de difusión.
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.
Comunica las observaciones y hallazgos empírico-científicos de los problemas sociales y laborales, locales y nacionales con visión global, en su propio idioma y en idiomas extranjeros.

3. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pretende que el estudiante obtenga una visión amplia acerca de las características de la enfermedad de la Caries dental como principal factor de los procesos mórbidos de la cavidad bucal. La asignatura de Cariología, brinda herramientas para que el alumno conozca de la etiología, prevención, diagnóstico, tratamiento, control y atención de la caries dental tanto en niños, adolescentes y adultos, a través de la intervención clínica integral e interprofesional. El curso requiere de conocimientos previos de las unidades de aprendizaje de Histología y Embriología, Inmunología, Fisiología, Materiales dentales, Patología, Nutrición, Microbiología bucal, Salud pública y Bioquímica bucal; tiene una articulación horizontal de las unidades de aprendizaje: Odontología Preventiva, Imagenología odontológica, Propedéutica, Patología y Farmacología. Los conocimientos en la unidad de aprendizaje apoyan posteriormente a las asignaturas de: Oclusión, Periodoncia, Exodoncia, Endodoncia, Operatoria dental, Epidemiología, Odontología Sanitaria, Prostodoncia Parcial Fija, Prostodoncia parcial removible, Odontopediatría, Odontogeriatría, Ortodoncia.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Diferenciar y aplicar adecuadamente los elementos básicos de origen de la caries dental, en los elementos internos y externos de las distintas piezas dentales. Comprender la relación directa entre la caries dental y el sistema estomatognático para aplicar esos conocimientos en el diagnóstico, prevención y control de la enfermedad y ser utilizado en consultorios, clínicas comunitarias o del sector salud. Abordar la caries dental como un problema de salud pública que involucra a la carrera de odontología debido a la atención que brinda a la comunidad y por ser actores sociales comprometidos con el derecho a la salud reflejándose en el mejoramiento de la salud bucal y la calidad de vida de las personas.

5. SABERES

Prácticos	Teóricos	Formativos
El alumno identifica los procesos cariosos desde sus primeras	El alumno reconoce e investiga las diferentes	Asumir actitud de disciplina dentro del aula.

etapas y su etiología. El alumno diferencia en la lesión cariosa entre desmineralización y proceso carioso. El alumno detecta, mide y clasifica lesiones de caries dental. El alumno manipula materiales dentales que se utilizan como detectores de caries. El alumno evalúa condiciones de riesgos de caries. El alumno ilustra programas de prevención de caries.	teorías de la caries dental y definición etimológica. El alumno reconoce y explica los factores etiológicos de la caries dental. El alumno reconoce e identifica la composición química y estructura de los tejidos duros del diente. El alumno expresa la clasificación de la caries dental de acuerdo a diferentes factores. El alumno identifica las características macro y micro de la caries dental. El alumno interpreta los medios de diagnóstico de la caries dental. El alumno explica diferentes métodos de control y prevención de la caries dental. El alumno evalúa diferentes métodos de riesgo de caries. El alumno identifica y reconoce diferentes afecciones del esmalte que predisponen al avance de la caries. El alumno señala diferentes factores predisponentes de la caries. El alumno identifica las principales bacterias que intervienen en la formación de lesiones cariosas.	Aceptar la responsabilidad que le corresponde como actor de la salud bucal. Colaborar en la comunidad para la socialización de la caries dental. Mostrar honestidad en el transcurso del curso. Asume una actitud de inclusión dentro del aula con sus compañeros. Considera el manejo de recursos sustentables dentro de la clase.
--	---	--

6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

Temas	Detalles del tema
-------	-------------------

1. Teorías de la caries dental y definición etimológica: 1.1 Endógenas y Exógenas (fluidos nocivos, inflamatoria, enzimática de la fosfatasa, vermicular, quimioparasitaria, proteolítica, quelación, triada de claves y modelo modificado, esquema multifactorial de Fejerskov) 2. Etiología de la caries dental y conceptos actuales: 2.1 Sustrato, Huésped, Microorganismo y como intervienen en el proceso de caries dental 2.2 Definición actual de caries dental y lesión de caries 2.3 Términos actuales en cariología, ejemplos: Cariogénico, Cariostático, Cariogenicidad, etc 3. Clasificación de la caries dental 3.1 Clasificación de Black 3.2 Localización 3.3 Profundidad 3.4 Grado de afección 3.5 Nivel de actividad 3.6 Número de superficies 4. Caries dental en esmalte 4.1 Composición y características generales de esmalte sano 4.2 Características microscópicas de lesión de caries en esmalte 4.3 Características macroscópicas/ clínicas de lesión de caries en esmalte activa e inactiva o detenida 4.4 Ciclo de desmineralización y remineralización 4.5 Lesión de caries en esmalte vista radiográficamente 5. Caries dental en dentina 5.1 Composición de dentina sana 5.2 Aspectos microscópicos de la dentina: colágeno, túbulos dentinarios 5.3 Zona de la dentina cariada: histológica 5.4 Aspectos macroscópicos: clínicos 5.5 Lesión de caries en dentina activa e inactiva 5.6 Lesiones de caries en dentina vistas radiográficamente 6. Caries dental en cemento o radicular 6.1 Componentes del cemento	1. Conocer las teorías y la evolución de la enfermedad caries dental a través del tiempo. 2. Conocer los factores primarios causantes de la enfermedad caries: huésped, sustrato y microorganismos, así como los factores moduladores de la misma; y los conceptos actuales de cariología para implementar en nuestra práctica diaria. 3. Conocer la clasificación de la enfermedad de acuerdo a los aspectos clínicos y ubicación de la pérdida de la estructura dental y los tejidos dentarios afectados por la enfermedad caries. 4. Conocer e identificar la presencia de la mancha blanca en esmalte dental como primer signo clínico de la enfermedad caries, así como diferenciar la enfermedad activa e inactiva de manera clínica, y la interacción y participación de la saliva para conocer el ciclo continuo del proceso de desmineralización y remineralización en el proceso de la enfermedad en el esmalte dental. 5. Conocer, identificar y diferenciar las lesiones de caries en la dentina, su actividad, consistencia, color y ubicación de acuerdo a la profundidad y avance de la enfermedad en el tejido dental. 6. Conocer e identificar una lesión de caries radicular de acuerdo a su ubicación, así como diferenciar la enfermedad caries de lesiones radiculares con lesiones no
---	--

6.2 Aspectos macroscópicos 6.3 Lesión de caries activa e inactiva 6.4 Lesiones no cariosas: Abfracción, Abrasión, Atrición y erosión 7. Métodos de diagnóstico de la caries dental 7.1 Visual, táctil y radiográfico 7.2 Detección química 7.3 Transiluminación, luz fluorescente 7.4 Sistemas de medida: CPO-D, ceo-d, ICDAS 8. Control y prevención de la caries dental 8.1 Modificación de la dieta, alimentos cariogénicos y no cariogénicos 8.2 Higiene oral (características de cepillos, hilo dental y pasta dental) 8.3 Fluoruros. Propiedades biológicas y presentaciones 8.4 Tratamiento no invasivo de la caries dental: Remoción selectiva (Odontología mínimamente invasiva) 9. Evaluación de riesgo del paciente ante la caries dental 9.1 Aspectos locales y sistémicos que influyen en la evolución de la caries dental. 9.2 Clasificación de riesgo del paciente y sus características según ICCMS 9.3 Indicadores y estrategias de abordaje según el riesgo del paciente. 10. Diagnóstico diferencial de mancha blanca 10.1 Fluorosis dental 10.2 Hipoplasia 10.3 Hipomineralización molar incisivo	cariosas que pueden ser dadas por hábitos o parafunciones orales. 7. Conocer los diferentes métodos de diagnóstico para llevar a cabo una evaluación de lesiones de caries en los diferentes tejidos dentarios; desde métodos con apoyo de materiales y equipos, hasta implementarlo de manera clínica por medios de los métodos de examen visual y táctil por el operador. 8. Conocer, identificar y aprender sobre medidas preventivas de apoyo a los pacientes con enfermedad de caries dental 9. Conocer e Identificar los riesgos de cada paciente para la enfermedad caries, así como estrategias de abordaje a implementar de acuerdo a cada riesgo. 10. Identificar y conocer las anomalías dentales que se presentan en cavidad oral con características clínicas de mancha blanca y aprender a realizar un diagnóstico diferencial ante la enfermedad caries dental
--	--

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Preguntas exploratorias sobre anatomía de las piezas dentales

Lecturas especializadas sobre el tema caries dental

Técnica de recuperación de lectura por medio de resumen

Presentación de mapa conceptual sobre el tema de la caries dental de piezas dentales y su

relación con tejidos bucales

Comparar piezas dentarias extraídas con infección y sin infección

Exposiciones verbales con presentaciones en clase

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

Evidencias de aprendizaje que corresponden a los saberes prácticos	Criterios de desempeño	Contexto de aplicación	Calificación
1. Teorías de la caries dental 1.1 presentación del tema en clase	1. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
2. Etiología de la caries dental 2.1 presentación del tema en clase	2. investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
3. Clasificación de la caries dental 3.1 Presentación en clase	3. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
4. Caries dental en Esmalte 4.1 presentación en clase	4. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
5. Caries dental en dentina 5.1 presentación en clase	5. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
6. Caries dental en cemento o radicular 6.1 Presentación en clase	6. investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
7 Diagnósticos clínicos de la caries dental 7.1 Presentación en clase	7. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
8. Control y prevención de la caries dental 8.1 Presentación en clase	8. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
9. Evaluación de riesgo de caries 9.1 Presentación en clase	9. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%

10. Diagnóstico diferencial y manejo de mancha blanca.	10. Investigación bibliográfica documental y electrónica del tema	Aula	3%
Participación y actividades en clases		Aula	10%
Presentación en equipo de trabajo de investigación y trabajo final	Manual y presentación digital de evidencia teórica de los temas de clase	Aula	20 %
2 Exámenes parciales		Aula	40 %

9. ACREDITACIÓN

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

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

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

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

10. REFERENCIAS Y RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

REFERENCIAS BÁSICAS

- Kolahi J, Dunning DG, Rossomando EF. 2019. Scientific Landscape of Dental Literature. Dent Hypotheses 2019;10:55-7
- Fejerskov O; Kidd E. Cariología Clínica. Ed. Santos, 2010
- Becerra da Silva L. Tratado de odontopediatría. Amolca 2010
- Henostroza Haro G. Caries dental y procedimientos para el diagnóstico. Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2007.
- Pitts N. Cárie dentária, diagnóstico e monitoramento. Artes Médicas. 2012
- Mjör Ivan A. Pulp-Dentin Biology in Restorative Dentistry. Quintessence Publishing Co. 2002

- Pitts N, Melo P, Martignon S, Ekstrand K, Ismail A. Caries risk assessment, diagnosis and synthesis in the context of a European Core Curriculum in Cariology. *Eur J Dent Educ*. 2011 Nov;15 Suppl 1:23-31.
- Bottenberg P, Ricketts DN, Van Loveren C, Rahiotis C, Schulte AG. Decision-making and preventive non-surgical therapy in the context of a European Core Curriculum in Cariology. *Eur J Dent Educ*. 2011 Nov;15 Suppl 1:32-9
- Buchalla W, Wiegand A, Hall A. Decision-making and treatment with respect to surgical intervention in the context of a European Core Curriculum in Cariology. *Eur J Dent Educ*. 2011 Nov;15 Suppl 1:40-4
- Sierra, M. C. N. (2012). Enseñanza de la cariología en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. *Acta Odontológica Colombiana*, 3(1), 101-113.
- Escobar, A., & Vélez, L. F. (2015). La enseñanza de la cariología en la Facultad de Odontología de la Universidad CES, Medellín, Colombia. *CES Odontología*, 27(2), 105-120.
- Maldonado, a., Rojas-sánchez, f., Navarro, t., & Acevedo, a. M. La enseñanza de la cariología en la República Bolivariana de Venezuela. ¿qué se enseña?.
- Martillo, P., & Augusto, W. (2014). Procedimiento y técnicas del uso de los sellantes de fosas y fisuras.
- BIOFILM, C. E. A. D. Hacia un nuevo modelo del rol del biofilm en la caries dental y salud oral: estrategias basadas en evidencias. Simón-Soro, A., & Mira, A. (2015). Solving the etiology of dental caries. *Trends in microbiology*, 23(2), 76-82.
- Øilo, M., & Bakken, V. (2015). Biofilm and Dental Biomaterials. *Materials*, 8(6), 2887-2900.

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Mc Donald RE et al. *Odontopediatria*, Mc Graw Hill, 2010

RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

Artículos de cariología, odontopediatria, operatoria y endodoncia

- Basso ML. Conceptos actualizados en cariología. *Rev Asoc Odontol Argent* 2019;107:25-32.
- Machiulskiene, V., Campus, G., Carvalho, J. C., Dige, I., Ekstrand, K. R., Jablonski-Momeni, A., Maltz, M., Manton, D. J., Martignon, S., Martinez-Mier, E. A., Pitts, N. B., Schulte, A. G., Splieth, C. H., Tenuta, L. M. A., Ferreira Zandona, A., & Nyvad, B. (2020). Terminology of dental caries and dental caries management: Consensus report of a workshop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Research*, 54(1), 7–14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
- Gómez, S., & Uribe, S. (2022). Pasado, presente y futuro de la cariología. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 15(3), 250–254. <https://doi.org/10.4067/s2452-55882022000300250>
- Pitts, N. B., Rcs, F., Ffph, E., Ismail, A. I., Martignon, S., Ekstrand, K., Douglas, G. V. A., Longbottom, C., Deery, C., Ellwood, R., Kolker, J., & Rechmann, P. (s/f). *Guía ICCMS para clínicos y educadores*. Iccms-web.com. <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/5928471279874094808086.pdf>
- Pitts, N. B., Ekstrand, K. R., & ICDAS Foundation. (2013). International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 41(1), e41-52. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12025>
- Schwendicke, F., Splieth, C., Breschi, L., Banerjee, A., Fontana, M., Paris, S., Burrow, M. F., Crombie, F., Page, L. F., Gatón-Hernández, P., Giacaman, R., Gugnani, N., Hickel, R., Jordan, R. A., Leal, S., Lo,

E., Tassery, H., Thomson, W. M., & Manton, D. J. (2019). When to intervene in the caries process? An expert Delphi consensus statement. *Clinical Oral Investigations*, 23(10), 3691–3703.
<https://doi.org/10.1007/s00784-019-03058-w>

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
Dr. En Cs. Alvaro Cruz González Mtro. Leobardo Santiago Ruvalcaba Muñoz C.D. Karina Curiel Magaña Dra. Diana Celeste Salazar Camarena Mtro. Francisco Yañez López Dra. María Isabel Hernández Rivas Mtra. Susana Zaragoza Gómez Mtro. Víctor Omark Moreno Martínez Mtro. Mario Uribe Campero Mtra. Hilda Patricia Cholíco Rodríguez Mtro. Luis Gerardo Gascón Guerra Mtro. Octavio Amezcua Gutiérrez Mtra. Pola Josefina Peña Tenorio	C.D.E.O. Marsol Ivani Ortiz Casillas Mtro. Luis Fernando Moreno López
Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia:
11/06/2014	01/07/2026