

11. Anexos

11.1. Cartas Descriptivas de las Unidades de Aprendizaje

11.1.1. Primer Semestre

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Biología Celular y Molecular
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUTENTES
	Histología y Embriología Bucodental

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
4	2	0	6	64	32	0	16	96	6

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dr. Alan Fabricio Cano Méndez	15 de enero de 2026
Dra. María Aída Zamudio Méndez	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
Esta unidad de aprendizaje introduce al estudio de los fundamentos estructurales y funcionales de las células animales y de los procesos moleculares que sustentan la vida. A través de un enfoque integral, se analizan los mecanismos celulares esenciales, así como los procesos que regulan el crecimiento, la diferenciación, la señalización y la respuesta celular. La comprensión de estos fenómenos permite explicar los procesos biológicos implicados en la formación, mantenimiento y reparación de los tejidos orales, estableciendo una base sólida para el entendimiento de la salud y la enfermedad en la cavidad bucal. Además, profundiza en la relación estructura-función de los componentes genéticos y en las interacciones entre los orgánulos celulares y los sistemas de comunicación celular. Desde esta perspectiva, la asignatura destaca la relevancia de las ciencias básicas para la comprensión de la homeostasis celular y del equilibrio salud-enfermedad, aportando los fundamentos científicos necesarios para interpretar la etiología celular y molecular de diversas patologías bucodentales. Estos conocimientos fortalecen la formación del futuro cirujano dentista, así como la toma de decisiones clínicas sustentadas en principios biológicos y un ejercicio profesional ético.
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante integre conocimientos de biología celular y molecular, desarrolle habilidades para analizar procesos celulares y moleculares relacionados con la salud y enfermedad bucodental, y fortalezca actitudes críticas y éticas, para

fundamentar la comprensión de la patología oral y apoyar la toma de decisiones clínicas en la práctica odontológica.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
Disciplinares: - Integra los fundamentos biológicos del proceso salud-enfermedad en el sistema estomatognático, como base para el diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de patologías bucales, en contextos de laboratorio o simulación, con base en la evidencia científica y responsabilidad ética. Genéricas: - Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. - Utiliza herramientas informáticas y tecnológicas aplicadas para la gestión de la información clínica, la investigación y la mejora de la práctica profesional. - Aplica el pensamiento crítico para la toma de decisiones, considerando las implicaciones biológicas, sociales y éticas. - Participa en equipos de trabajo multidisciplinarios, colaborando de manera corresponsable con otros profesionales. - Se adapta de manera proactiva a situaciones clínicas, tecnológicas y sociales, actualizando su práctica profesional conforme al avance del conocimiento científico y normativo.	Ejes horizontales: - Área Básica Biomédica: Comprende la estructura, función y regulación de la célula y de los procesos moleculares que sustentan la vida, los cuales constituyen la base biológica del funcionamiento normal y patológico del organismo humano. Ejes verticales: - Diagnóstico: Proporciona los principios conceptuales indispensables para la comprensión de asignaturas clínicas y preclínicas de la disciplina, permitiendo al estudiante interpretar los mecanismos celulares y moleculares implicados en la salud, la enfermedad y los tratamientos odontológicos. Ejes transversales: - La unidad de aprendizaje favorece una visión integral del ser humano al reconocer la base biológica de la salud, promoviendo una práctica profesional orientada al cuidado y la prevención desde un enfoque humanista.

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Medicina o en Químico Farmacobiólogo, con especialidad o subespecialidad médica, o con grado de maestría o doctorado en áreas afines a la Biología Celular, Biología Molecular, Biología del Desarrollo, Genética y/o Anatomía Patológica.	- Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. - Experiencia académica o de laboratorio en cuanto a la biología celular y/o molecular, técnicas básicas de microscopía óptica y análisis de imágenes histológicas, con apego a normas de bioseguridad. - Evidencia de actualización profesional en temas relacionados a la biología celular y molecular, ciencias biomédicas, genética, procesos embriológicos del desarrollo craneofacial y dentario.

- Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO

Temas	Subtemas
1. Fundamentos de Biología Celular	1.1 Conceptos básicos de la teoría celular
	1.2 Tipos de células: procariotas y eucariotas
	1.3 Organización general de la célula eucarionte
	1.4 Células de los tejidos orales y periodontales: características y funciones
2. Estructura y función de Orgánulos Celulares	2.1 Núcleo y control de la expresión genética
	2.2 Mitocondrias y metabolismo energético
	2.3 Retículo endoplásmico rugoso y liso
	2.4 Aparato de Golgi y tráfico intracelular
	2.5 Lisosomas, peroxisomas y sistemas de degradación
	2.6 Citoesqueleto: microtúbulos, filamentos intermedios y actina
	2.7 Matriz extracelular y adhesión celular en tejidos orales y periodontales
3. Membranas Celulares y Comunicación Celular	3.1 Composición y función de la membrana plasmática
	3.2 Transporte a través de membranas
	3.3 Receptores celulares y traducción de señales
	3.4 Comunicación célula-célula en epitelio oral y periodontal
	3.5 Señalización en procesos inflamatorios y reparación tisular en tejidos orales y periodontales
4. Ciclo Celular, Proliferación y Muerte Celular	4.1 Fases del ciclo celular y puntos de control
	4.2 Mecanismos de proliferación celular
	4.3 Apoptosis, necrosis, piroptosis y autofagia
	4.4 Mecanismos de regulación del ciclo celular en tejidos orales y periodontales
	4.5 Alteraciones celulares en neoplasias orales
5. Biología Molecular	5.1 Estructura y función del ADN y ARN
	5.2 Replicación, transcripción y traducción. Síntesis de proteínas, estructura general
	5.3 Mutaciones y mecanismos de reparación del ADN

	5.4 Introducción a las técnicas de biología molecular: PCR, electroforesis, clonación y secuenciación
6. Bases Celulares y Moleculares de la Odontología	6.1 Biología celular del esmalte, dentina, pulpa y periodonto
	6.2 Respuesta celular a biomateriales dentales
	6.3 Mecanismos celulares en caries, inflamación pulpar y enfermedad periodontal
	6.4 Regeneración y reparación tisular en cavidad oral

ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
- Participación en las prácticas de laboratorio (Actividades del Manual). - Desarrollo de lectura compartida. - Análisis/Resolución de casos clínicos. - Elaboración de evidencias de aprendizaje (Mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos y esquemas gráficos o maquetas). - Revisión de recursos multimedia: videos, animaciones, plataformas interactivas, búsqueda de artículos científicos.	
Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje	
- Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. - Presentación de casos clínicos. - Impartición de las prácticas de laboratorio. - Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes. - Elaboración y uso de recursos didácticos que fortalezcan la comprensión de conocimientos. - Asesoría individual y grupal. - Resolución de dudas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Actividad	% de ponderación
Exámenes parciales	30%
Prácticas de laboratorio (Actividades del Manual)	30%
Portafolio de aprendizaje	40%
Total	100%
MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales y las siguientes páginas:	

- DNA from the beginning: <http://vector.cshl.org/dnaftb/>
- The Virtual Library of Cell Biology: http://vlib.org/Science/Cell_Biology/ y http://vlib.org/Science/Cell_Biology/signal_transduction.shtml
- Online courses and textbooks. Cell & Molecular Biology: <http://www.cellbio.com/courses.html>
- Interactive cell biology resource. University of Illinois at Urbana-Champaign: <http://www.life.uiuc.edu/plantbio/cell>

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2022). *Molecular biology of the cell* (7ª ed.). Garland Science. ISBN: 9780393884821
- Arteaga, S., & García, M. (2013/2021). *Embriología humana y biología del desarrollo* (3ª ed.). Médica Panamericana. ISBN: 9786078546534
- Böttger, A., & Moneer, J. (2013/2025). *Basic cell biology for dentists and medical students*. Springer Nature Switzerland AG. ISBN: 9783032036360
- Carlson, B. M. (2019). *Embriología humana y biología del desarrollo* (6ª ed.). Elsevier. ISBN: 9786070253003
- Chandar, N. (2023). *LIR. Biología Molecular y Celular* (3ª ed.). LWW Wolters Kluwer. ISBN: 9788419663030
- De Juan, J. (2022). *Biología celular: conceptos esenciales*. Editorial Síntesis. ISBN: 9788498357714
- Diederich, S. (2022). *Biología molecular y celular*. Independently published. ISBN: 9798407377184
- Karp, G. (1996/2020). *Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments* (9ª ed.). Wiley. ISBN: 9781119598244
- Kumari, L. (2022). *Biología del movimiento dental*. Ediciones Nuestro Conocimiento. ISBN: 9786205427941
- Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., Martin, K. C., Yaffe, M. B., & Amon, A. (2023). *Biología celular y molecular* (9ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788411061896

Complementaria

- Aremu, B. (2024). *Biología molecular y celular: Una guía introductoria para aprender biología celular y molecular* (C. Manonelles, Trad.). AB Publisher LLC. ISBN: 9781667470948
- De Robertis, E. D. P., & De Robertis, E. M. F. (2023). *Biología celular y molecular* (9ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788411061896
- Ramírez-Velásquez, M., Valarezo, G., Astudillo, G. C., Córdova, M. V., & Pérez, Á. (2025). *Biología celular y molecular en odontología bajo un enfoque de objetos de aprendizaje*. *Revista Horizontes*, 9(40), 1031-1047. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9iX.2418>

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Anatomía de Cabeza y Cuello
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUTENTES
	Neuroanatomía de Cabeza y Cuello

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
4	2	0	6	64	32	0	16	96	6

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. Sandra Dirzo Rojas	15 de enero de 2026
Dra. Gloria Marín Buenrostro	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Esta unidad de aprendizaje se centra en el estudio sistemático de la anatomía macroscópica de la cabeza y el cuello, abordando la organización estructural del cráneo, la cara y el cuello, así como las cavidades, fosas, regiones anatómicas y sistemas musculares que conforman el sistema estomatognático. A partir del análisis de la cavidad craneana, el encéfalo, las meninges, la osteología craneofacial y las cavidades anatómicas, el estudiante construye una base sólida para comprender la compleja disposición anatómica de esta región. Asimismo, la asignatura integra el estudio de la miología de cabeza y cuello, los músculos supra e infrahioides, los músculos de la lengua y las regiones anatómicas superficiales y profundas, culminando con el análisis detallado de la articulación temporomandibular. Este abordaje permite al estudiante relacionar la forma, organización y relaciones espaciales de las estructuras anatómicas con su función, favoreciendo la articulación del conocimiento anatómico con otras áreas clínicas y quirúrgicas de la odontología, y contribuyendo a una comprensión integral del proceso salud-enfermedad en la región bucal y maxilofacial.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante adquiera conocimientos teóricos sobre la anatomía macroscópica de cabeza y cuello, comprendiendo la organización, relaciones y función de las estructuras que integran el sistema estomatognático. Con ello, podrá identificarlas, interpretar su relevancia funcional y establecer bases anatómicas para el análisis clínico, el diagnóstico y la planeación terapéutica.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
Disciplinares: Integra los fundamentos biológicos del proceso salud-enfermedad en el sistema estomatognático, como base para el diagnóstico, tratamiento o	Ejes horizontales: Área Básica Biomédica: Integra los conocimientos fundamentales de las ciencias médicas necesarios para comprender la estructura, función y

rehabilitación de patologías bucales, en contextos de laboratorio o simulación, con base en la evidencia científica y responsabilidad ética. Genéricas: • Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. • Gestiona procesos académicos, clínicos y comunitarios de manera eficiente, con base en la evidencia científica y la legislación vigente. • Aplica el pensamiento crítico para la toma de decisiones, considerando las implicaciones biológicas, sociales y éticas.	alteraciones del organismo humano, con énfasis en el sistema estomatognático. Ejes verticales: • Diagnóstico: Contempla los conocimientos básicos de las ciencias biomédicas necesarias para comprender al ser humano como un organismo integral, con énfasis en el sistema estomatognático. De esa manera, facilita la transición hacia el diagnóstico e intervención. Ejes transversales: • La unidad de aprendizaje promueve una comprensión integral del cuerpo humano, reconociendo su impacto en el bienestar del paciente.
--	--

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Medicina o Cirujano Dentista, con especialidad o subespecialidad médica preferentemente en Traumatología, Otorrinolaringología, Cirugía Maxilofacial o área afín.	• Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. • Experiencia académica, clínica o de laboratorio en anatomía humana, preferentemente de cabeza y cuello. • Evidencia de actualización profesional en el área. • Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Introducción	1.1 Introducción a la Anatomía
	1.2 Concepto de Anatomía
	1.3 Ramas de la Anatomía
	1.4 Sistemas y regiones del cuerpo humano
2. Osteología de Cabeza y Cuello	2.1 Clasificación del Esqueleto Humano
	2.1.1 Esqueleto Axial
	2.1.2 Esqueleto Apendicular
	2.2 Clasificación de los Huesos por su configuración y su función
	2.3 Planimetría y ejes del cuerpo
	2.4 Huesos del Cráneo
	2.4.1 Frontal
	2.4.2 Etmoides
	2.4.3 Esfenoides

			2.4.4 Parietal
			2.4.5 Temporal
			2.4.6 Occipital
			2.5 Huesos de la Cara
			2.5.1 Huesos propios de la nariz
			2.5.2 Lagrimal o Unguis
			2.5.3 Maxilar
			2.5.4. Palatinos
			2.5.5 Vómer
			2.5.6 Mandíbula
			2.5.7 Cigomático o Malar
			2.5.8 Cornete Inferior
			2.6 Hueso Hioides
			3.
3.2 Fosas Nasaes			
3.3 Fosa Temporal			
3.4 Fosa InfraTemporal o Cigomática			
3.5 Fosa Pterigomaxilar			
3.6 Cavidad Bucal			
4.	Miología de Cabeza y Cuello		4.1 Músculos Masticadores
			4.1.1 Músculo Temporal
			4.1.2 Músculo Masetero
			4.1.3 Músculo Pterigoideo Interno
			4.1.4 Músculo Pterigoideo Externo
			4.2 Músculos de la Expresión Facial
			4.2.1. Músculos del Cráneo
			4.2.1.1 Músculo Occipitofrontal
			4.2.2. Músculos Orbitarios
			4.2.2.1 Músculo Orbicular de los ojos
			4.2.2.2 Músculo Superciliar
			4.2.3 Músculos de la Nariz
			4.2.3.1 Músculo Piramidal
			4.2.3.2 Músculo Transverso de la Nariz
			4.2.3.3 Músculo Mirtiforme
			4.2.3.4. Músculo Dilatador de las aberturas nasales
			4.2.4 Músculos de los Labios
			4.2.4.1 Músculo Orbicular de los labios
			4.2.4.2 Músculo Buccinador
			4.2.4.3 Músculo común del ala de la nariz y del labio superior
			4.2.4.4 Músculo Elevador propio del labio superior
			4.2.4.5 Músculo Canino
			4.2.4.6 Músculo Cigomático Mayor
			4.2.4.7 Músculo Cigomático Menor
			4.2.4.8 Músculo Risorio
			4.2.4.9 Músculo Triangular de los labios
			4.2.4.10 Músculo Cuadrado de la Barba

	4.2.4.11 Músculo Borla de la Barba
5. Músculos Suprahioideos	5.1 Músculo Digástrico
	5.2 Músculo Milohioideo
	5.3 Músculo Geniohioideo
	5.4 Músculo Geniogloso
6. Músculos Infrahioideos	6.1 Músculo Omohioideo
	6.2 Músculo Esternohioideo
	6.3 Músculo Esternotiroideo
	6.4 Músculo Tirohioideo
7. Músculos de la Lengua	7.1 Músculos Extrínsecos
	7.2 Músculos Intrínsecos
8. Espacios Aponeuróticos de Cabeza y Cuello	8.1 Concepto de Espacio Aponeurótico
	8.2 Anatomía de los Espacios Aponeurótico
	8.3 Diseminación por continuidad de los procesos infecciosos de origen dental
9. Triángulos del Cuello	9.1 Triángulo Anterior
	9.2 Triángulo Posterior
10. Regiones de la Cara y Cuello	10.1 Regiones Superficiales de la cara
	10.1.1 Región Nasal
	10.1.2 Región Labial
	10.1.3 Región Mentoniana
	10.1.4 Región Masetérica
	10.1.5 Región Geniana
	10.2 Regiones Profundas de la cara
	10.2.1 Regiones de la boca
	10.2.1.1 Región Palatina
	10.2.1.2 Región Lingual
	10.2.1.3 Región Sublingual
	10.2.1.4 Región Tonsilar
	10.2.1.5 Región Gingivodentaria
	10.3 Regiones del Cuello
	10.3.1 Región Suprahioidea
	10.3.2 Región Infrahioidea
	10.4 Vía Aérea Superior e Inferior
	10.4.1 Fosas Nasales
	10.4.2 Senos Paranasales
	10.4.3 Faringe
	10.4.4 Laringe
	10.4.5 Tráquea
11. Glándula Salivales	11.1 Descripción General
	11.2 Función
	11.3 Clasificación Anatómica
	11.4 Anatomía de las Glándulas Salivales Mayores
	11.5 Glándulas Salivales Menores
12. Articulación Temporomandibular	12.1 Generalidades
	12.2 Constitución anatómica de la ATM
	12.2.1 Superficies óseas articulares

	12.2.2 Disco Articular
	12.2.3 Cápsula Articular
	12.2.4 Líquido Sinovial
	12.2.5 Componente Vasculonervioso
	12.2.6 Ligamentos
	12.2.6.1 Ligamentos Intrínsecos
	12.2.6.2 Ligamentos Extrínsecos
	12.2.6.3 Ligamentos Colaterales
ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
• Presentación de los modelos anatómicos de cabeza y cuello. • Participación en las prácticas de laboratorio (Anfiteatro – Actividades del Manual). • Participación en las actividades grupales. • Elaboración de portafolio de evidencias (láminas, dibujos y modelos tridimensionales representativos de órganos, aparatos o sistemas anatómicos).	
Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje	
• Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. • Impartición de las prácticas de laboratorio (Actividades del Manual de Anfiteatro). • Resolución de dudas. • Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes. • Asesoría individual y grupal.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Actividad	% de ponderación
Presentación de tema	10%
Exámenes parciales	50%
Portafolio de evidencias (Tareas)	20%
Prácticas de anfiteatro (Actividades del Manual)	20%
Total	100%
MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales, paquetería de Office y las siguientes herramientas o páginas:	
• Kenhub: https://www.kenhub.com • VOKA 3D Anatomy: https://voka.io • Complete Anatomy: https://3d4medical.com/complete-anatomy • Biblioteca Virtual de la UMSNH • BioDigital, Inc. (s.f.). <i>BioDigital Human</i> [Modelo anatómico interactivo en 3D]: https://human.biodigital.com	

- Zygote Media Group. (s.f.). *Zygote Body* [Modelo anatómico interactivo en 3D]: <https://www.zygotebody.com>

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Herrera, P. (2020). *Anatomía humana*. Trillas. ISBN: 9786071739629
- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. R. (1980/2022). *Anatomía con orientación clínica* (9ª ed.). Wolters Kluwer. ISBN: 9788418892745
- Netter, F. H. (1989/2023). *Atlas de anatomía humana: Abordaje por sistemas* (8ª ed.). Elsevier. ISBN: 9788413824185
- Norton, N. S., & Willett, G. M. (2026). *Netter. Anatomía de cabeza y cuello para odontólogos* (4ª ed.). Elsevier España. ISBN: 9788445817858
- Quiroz, F. (1944/2024). *Anatomía humana* (43ª ed., 3 tomos). Editorial Porrúa. ISBN: 9789700748511
- Rohen, J. W., Yokochi, C., & Lütjen-Drecoll, E. (1983/2021). *Atlas de anatomía humana* (9ª ed.). Elsevier. ISBN: 9788413820330
- Schünke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2022). *Prometheus. Texto y atlas de anatomía: Tomo 3. Cabeza, cuello y neuroanatomía* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788491106258

Complementaria

- Dorling Kindersley. (2024). *Atlas de anatomía para colorear: Guía de estudio*. ISBN: 9780241703090.
- Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. M. (2024). *Gray. Anatomía para estudiantes* (5ª ed.). Elsevier. ISBN: 9788413826226
- Hansen, J. T. (2019). *Netter. Cuaderno de anatomía para colorear* (2ª ed.). Elsevier. ISBN: 9788491134015
- Peris-Celda, M., Martínez-Soriano, F., & Rhoton, A. L., Jr. (2018). *Rhoton's atlas of head, neck, and brain: 2D and 3D images*. ISBN: 9789585349100

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Odontología Preventiva y Comunitaria
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUENTES

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
3	3	0	6	48	48	0	16	96	6

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. Fany Carolina Raquel Ruíz Silva	15 de enero de 2026
Dr. Ramón López Gil	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dr. Alonso Rodríguez Ruíz	02 de marzo de 2026
Dra. Gabriela López Torres	
Dra. Julia Libertad Paniagua Soto	

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Esta unidad de aprendizaje se orienta a introducir al estudiante en la comprensión de la prevención como un eje fundamental de la práctica odontológica y de los sistemas de salud. A partir del análisis de los conceptos de salud, enfermedad y bienestar bucal, así como de los determinantes sociales que influyen en la salud de las personas y las comunidades, el estudiante adquiere una visión integral del proceso salud-enfermedad, reconociendo la importancia del contexto social, cultural y económico en la conservación de la salud bucal. Asimismo, la asignatura promueve el desarrollo de una perspectiva preventiva desde las primeras etapas de la formación profesional, abordando contenidos relacionados con la higiene bucal, el autocuidado, el uso racional de fluoruros, la alimentación y los estilos de vida saludables, así como la educación para la salud. Este enfoque permite al estudiante comprender el papel del cirujano dentista no solo en la atención clínica individual, sino también en la promoción de la salud y la prevención del daño a nivel comunitario, fortaleciendo una formación con sentido ético y social.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante desarrolle las bases conceptuales y actitudinales de la odontología preventiva y comunitaria, comprendiendo los principios de la prevención, la promoción de la salud bucal y el autocuidado, así como la influencia de los determinantes sociales y los hábitos de vida en el bienestar de las personas, con el fin de fomentar una práctica odontológica temprana orientada a la prevención del daño, la educación para la salud y el compromiso social.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS

Disciplinares: • Diseña e implementa intervenciones de promoción y prevención de la salud bucodental en contextos clínicos y comunitarios, para fomentar estilos de vida saludables y participación social, con enfoque ético y basado en evidencia. • Implementa estrategias de atención y prevención en salud bucodental para poblaciones vulnerables, considerando factores sociales, económicos y culturales, en contextos clínicos y comunitarios, con base en la evidencia científica, equidad en el acceso a los servicios y ética profesional. Genéricas: • Desarrolla habilidades de liderazgo y diálogo, promoviendo un ambiente de respeto y cooperación social. • Reconoce y valora, de manera comprometida, la diversidad cultural, étnica y social. • Mantiene una comunicación ética y empática con la sociedad, fomentando la educación para la salud. • Actúa con responsabilidad social universitaria, contribuyendo al bienestar y al desarrollo sostenible de las comunidades locales, regionales y nacionales. • Mantiene una actitud reflexiva y crítica ante los problemas sociales, éticos y ambientales.	Ejes horizontales: • Área Odontológica: Introduce al estudiante en los principios preventivos propios de la práctica del cirujano dentista, sentando las bases de una intervención profesional orientada al cuidado de la salud bucal desde una perspectiva clínica y comunitaria, que se desarrolla y profundiza a lo largo de la formación odontológica. Ejes verticales: • Prevención y Promoción: Proporciona los fundamentos conceptuales iniciales sobre salud, prevención, autocuidado, fluoruros y hábitos saludables, necesarios para comprender posteriormente los procesos patológicos y clínicos que serán abordados en asignaturas de diagnóstico y tratamiento. Ejes transversales: • La unidad de aprendizaje promueve la atención primaria en salud mediante estrategias de prevención y promoción, con responsabilidad social en contextos comunitarios, todo ello a partir del trabajo colaborativo interdisciplinar y multidisciplinar.
--	--

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Odontología; preferentemente con estudios de especialidad y/o posgrado (maestría o doctorado) en áreas afines a las ciencias odontológicas.	• Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. • Experiencia en programas de prevención, promoción de la salud bucal y atención comunitaria. • Evidencia de actualización profesional en temas relacionados en salud pública, educación para la salud y prevención odontológica. • Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Fundamentos de la Odontología Preventiva y Comunitaria	1.1 Concepto de odontología preventiva y comunitaria
	1.2 Prevención como eje de los sistemas de salud
	1.3 Diferencias entre atención preventiva y curativa
	1.4 Rol social del cirujano dentista
	1.5 Enfoque ético y compromiso comunitario
2. Salud, Enfermedad y Bienestar Bucal	2.1 Concepto integral de salud y enfermedad
	2.2 Salud bucal como parte de la salud general
	2.3 Bienestar y calidad de vida relacionados con la salud bucal
	2.4 Factores que influyen en la salud bucal
	2.5 Introducción al proceso salud–enfermedad
3. Determinantes Sociales y Contexto Comunitario	3.1 Determinantes sociales de la salud
	3.2 Factores sociales, culturales y económicos
	3.3 Entorno familiar y hábitos de salud
	3.4 Desigualdad social y acceso a los servicios de salud
	3.5 Importancia del enfoque comunitario en odontología
4. Historia Natural de la Enfermedad y Prevención	4.1 Historia natural de la enfermedad
	4.2 Niveles de prevención de Leavell y Clark
	4.3 Prevención primaria, secundaria y terciaria
	4.4 Aplicación general de la prevención en salud
	4.5 Prevención del daño y promoción de la salud
5. Higiene Bucal y Autocuidado	5.1 Concepto de higiene bucal
	5.2 Hábitos de autocuidado
	5.3 Técnicas básicas de cepillado dental
	5.4 Tipos de cepillos dentales
	5.5 Introducción a los productos de higiene bucal
6. Fluoruros y Prevención en Salud Bucal	6.1 Historia del uso de fluoruros en salud pública
	6.2 Concepto y clasificación de los fluoruros
	6.3 Mecanismo general de acción del flúor en la cavidad bucal
	6.4 Fuentes naturales y artificiales de flúor
	6.5 Beneficios y riesgos del uso de fluoruros
	6.6 Fluorosis dental: nociones generales y prevención
7. Alimentación, Estilo de Vida y Salud Bucal	7.1 Alimentación y nutrición: conceptos básicos
	7.2 Estilo de vida y hábitos cotidianos
	7.3 Relación entre dieta y salud bucal
	7.4 Consumo de azúcares y hábitos alimentarios
	7.5 Educación para hábitos saludables
8. Educación para la Salud Bucal	8.1 Educación para la salud: conceptos básicos
	8.2 Comunicación efectiva en salud
	8.3 Promoción de hábitos de higiene bucal
	8.4 Estrategias educativas individuales y grupales

	8.5 Responsabilidad social del profesional de la salud
9. Prevención por Etapas de la Vida	9.1 Salud bucal en el embarazo
	9.2 Salud bucal en la infancia temprana
	9.3 Salud bucal en edad escolar
	9.4 Salud bucal en el adulto
10. Ergonomía Básica	10.1 Introducción a la ergonomía en odontología
	10.2 Postura del operador y del paciente.
	10.3 Posiciones de trabajo.
	10.4 Prevención de trastornos musculoesqueléticos.

ACTIVIDADES

Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
• Presentación de un tema. • Participación en mesas redondas sobre temas de clase. • Participación en actividades prácticas de clase. • Elaboración de síntesis sobre tema. • Realización de evidencias de aprendizaje (mapas conceptuales, resúmenes, síntesis, entre otros).	

Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje

• Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. • Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes. • Supervisión de actividades prácticas desarrolladas durante la clase. • Elaboración y uso de recursos didácticos que fortalezcan la comprensión de conocimientos. • Asesoría individual y grupal. • Resolución de dudas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actividad	% de ponderación
Exámenes escritos	40
Presentación de tema	20
Portafolio de evidencias	25
Participación en actividades prácticas	15
Total	100%

MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS

Se contempla la impartición de la unidad de aprendizaje con el apoyo de las plataformas institucionales y paquetería de Office.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Castaño, A. (2024). *Programas de odontología social: Docencia-Investigación-Extensión*. Fundación Internacional de Escuelas y Facultades de Odontología. ISBN: 9788410430501
- Cuenca, E., & Baca, P. (2013/1991). *Odontología preventiva y comunitaria: Principios, métodos y aplicaciones* (4ª ed.). Elsevier Masson. ISBN: 9788445822036
- Delgado-Pérez, V. J., Patiño-Marín, N., Rueda-Ibarra, V., Márquez-Rodríguez, S., Casanova-Rosado, A. J., & Medina-Solís, C. E. (2024). *Epidemiological and oral public health aspects of dental pain: a narrative review*. *Cureus*, 16(12), 1-9. <https://doi.org/10.7759/cureus.74908>
- Higashida, B. Y. (1995/2021). *Ciencias de la salud* (8ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 9786071514738
- Higashida, B. Y. (2009/2000). *Odontología preventiva* (2ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 9789701069271
- Higashida, B. Y. (2015/2000). *Educación para la salud* (3ª ed.). McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 9789701064993
- Lafaurie, M. M., Restrepo, L. F., Ruíz, J. A., & González, M. C. (2022). *Odontología comunitaria y atención primaria en salud: Una aproximación conceptual*. Universidad El Bosque. ISBN: 9789587392777
- Priyadarshi, S., & Srivastava, R. (2024). *Odontología preventiva: guía completa para la salud y el bienestar bucodentales*. Independently Published. ISBN: 9786207445011

Complementaria

- Díaz, S. (2025). *Odontología con enfoque en salud familiar, OFAMI: Un modelo de atención integral*. Editorial Universitaria. ISBN: 9786287798021

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Microbiología e Inmunología Bucodental
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUENTES

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
4	2	0	6	64	32	0	16	96	6

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dr. Sergio Arturo Villagrán Izquierdo	15 de enero de 2026
Dra. Virginia Jaramillo Quezada	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Esta unidad de aprendizaje se orienta al estudio de los microorganismos y de los mecanismos de defensa del organismo que participan en el equilibrio y la alteración de la salud bucodental. A través de este espacio formativo, el estudiante analiza las características generales de bacterias, virus, hongos y parásitos, así como los principios del control del crecimiento microbiano, como base para comprender su relevancia en el contexto odontológico. De manera particular, la asignatura profundiza en la microbiología e inmunología de la cavidad oral, abordando la ecología microbiana, la formación del biofilm dental y la interacción microorganismo-huésped. Este enfoque permite comprender la caries dental como un proceso multifactorial de origen microbiano, modulada por la respuesta inmune local, así como su relación con otros procesos infecciosos e inflamatorios de la cavidad oral y sus posibles repercusiones sistémicas.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante comprenda los fundamentos de la microbiología e inmunología bucodental, integrando la ecología microbiana, el control del crecimiento y la respuesta inmune en la cavidad oral. Analizará el papel de los microorganismos en caries, enfermedades periodontales y pulpares, así como su relación sistémica, estableciendo bases científicas para la prevención y el diagnóstico en su formación clínica.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS

Disciplinarias: • Comprende los conocimientos biomédicos fundamentales, con énfasis en el sistema estomatognático, para orientar la prevención y promoción de la salud bucal, con base en la evidencia científica y responsabilidad social. Genéricas: • Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. • Utiliza herramientas informáticas y tecnológicas aplicadas para la gestión de la información clínica, la investigación y la mejora de la práctica profesional. • Aplica el pensamiento crítico y la resolución de problemas en la toma de decisiones, considerando las implicaciones biológicas, éticas y sociales. • Se adapta de manera proactiva a situaciones clínicas, tecnológicas y sociales, actualizando su práctica profesional conforme al avance del conocimiento científico y normativo. • Desarrolla aprendizaje autónomo y continuo, aprovechando las oportunidades de actualización permanente.	Ejes horizontales: • Área Básica Biomédica: Integra la bioseguridad para el control del riesgo biológico, la farmacología odontológica para el uso racional de antimicrobianos y la patología para la comprensión de los mecanismos de enfermedad y su base inmunopatológica. Ejes verticales: • Diagnóstico: Aporta los fundamentos para comprender la ecología oral y sus determinantes, la formación de biopelículas dentales, la microbiología de las patologías prevalentes y la inmunología de la cavidad oral, integrando además principios de control de la infección y bioseguridad como base para el diagnóstico en odontología. Ejes transversales: • La unidad de aprendizaje fortalece la comprensión de los procesos infecciosos y de defensa, orientando prácticas clínicas seguras y basadas en la prevención de los problemas bucales, con énfasis en el tratamiento de la caries.
---	---

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Medicina o en Químico Farmacobiólogo, preferentemente con especialidad o subespecialidad médica, o con grado de maestría y/o doctorado en áreas afines a la Biología Celular, Biología Molecular, Biología del Desarrollo, Inmunología, Microbiología, Genética y/o Anatomía Patológica.	• Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. • Experiencia académica o de laboratorio en cuanto a la microbiología e inmunología, preferentemente en el área bucal. • Evidencia de actualización profesional en temas relacionados a la biología celular, biología molecular, biología del desarrollo, genética, anatomía patológica, microbiología y/o inmunología. • Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas

1. Generalidades de Microbiología	1.1 Bacteriología generalidades
	1.2 Virología generalidades
	1.3 Hongos generalidades
	1.4 Historia de la microbiología
2. Control del Crecimiento Microbiano	2.1 Agentes químicos, antisépticos y desinfectantes
	2.2 Agentes físicos para el control de microorganismos
3. Inmunología	3.1 Generalidades de la respuesta innata y adaptativa
	3.2 Respuesta Inmune y respuesta inmune alterada
	3.3 Mecanismos inmunológicos implicados en la caries dental
	3.3.1 Inmunidad de la mucosa oral
	3.3.2 Papel de la IgA salival
	3.3.3 Respuesta inflamatoria local frente a microorganismos cariogénicos
4. Microbiología Bucal	4.1 Ecología de la cavidad bucal
	4.2 Caries dental
	4.2.1 Caries como enfermedad microbiana dependiente del biofilm
	4.2.2 Microorganismos cariogénicos
	4.2.2.1 <i>Streptococcus mutans</i> y <i>Streptococcus sobrinus</i>
	4.2.2.2 <i>Lactobacillus</i> y otros microorganismos asociados
	4.2.3 Producción de ácidos y ambiente cariogénico
	4.2.4 Interacción microbiota-huésped en el desarrollo de la caries
	4.3 Microbiología de las enfermedades gingivoperiodontales
	4.4 Microbiología pulpar y perirradicular
	4.5 Complicaciones sistémicas por la microbiota bucal
5. Enfermedades Bacterianas	5.1 Enfermedades por Streptococcus
	5.2 Enfermedades por Staphylococcus
	5.3 Enfermedades por bacilos gram+
	5.4 Enfermedades por enterobacterias y otras bacterias gram-
	5.5 Enfermedades por bacilos gram-
6. Enfermedades Micóticas	6.1 Candidosis
	6.2 Histoplasmosis
	6.3 Criptococosis y micosis oportunistas
7. Enfermedades Virales	7.1 Virus herpes
	7.2 Virus Papiloma Humano
	7.3 Hepatitis
	7.4 VIH
	7.5 Virus Influenza
	7.6 Virus Sars-Cov 2
	7.7 Virus sincitial respiratorio

		7.8 Dengue y Chikungunya
		7.9 Sarampión, Rubéola y Parotiditis
ACTIVIDADES		
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico		Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
• Presentación de un tema. • Participación en las prácticas de laboratorio (Actividades del Manual). • Análisis/Resolución de casos clínicos. • Elaboración de evidencias de aprendizaje (mapas conceptuales, resúmenes, síntesis, entre otros). • Desarrollo de cuestionarios de los temas a través del uso de plataformas digitales.		
Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje		
• Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. • Impartición de las prácticas de laboratorio. • Retroalimentación de actividades. • Resolución de dudas. • Asesoría individual y grupal.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
Actividad		% de ponderación
Exámenes parciales		40%
Prácticas de laboratorio		30%
Presentación de tema		20%
Portafolio de evidencias (trabajos)		10%
Total		100%
MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS		
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales y la paquetería de Office (Power Point), Canva, Kahoot y Quizis.		
BIBLIOGRAFÍA		
Básica		
Negroni, M. (2023). <i>Microbiología estomatológica</i> . Médica Panamericana. ISBN: 9789500697057		
Romero, R., Romero, R., y Romero, R. (1993/2024). <i>Microbiología y parasitología humana: Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias</i> (5ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786078546848		
Segura, L. S., Zarza, Y. J., Hernández, F. A., Valdez, R. G., Cerón, J., Orozco, L., Contreras, B., Vásquez, I., & Guerrero, M. (2024). <i>Control de biopelícula bucodental personalizado</i> . Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 9786073090933		
Subramaniam, U., Shanmugam, K., & Yesudass, T. (2023). <i>Libro de texto de microbiología</i> (1ª ed.). Editorial Independiente. ISBN: 9786206253815		
Tortora, G. J., Funke, B. R., & Case, C. L. (1982/2017). <i>Introducción a la microbiología</i> (12ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9789500695404		

VanMeter, K. C., & Hubert, R. J. (2023). *Microbiología en ciencias de la salud* (7ª ed.). Elsevier. ISBN: 9780323757041

Complementaria

Koo, H., Jakubovics, N. S., & Krom, B. P. (Eds.). (2025). *Oral biofilms in health and disease*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-82202-5>. ISBN: 9783031822018

Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (1990/2021). *Microbiología médica* (9ª ed.). Elsevier España, S.L.U. ISBN: 9788481749274

Nomura, Y., Inai, Y., Okada, A., Yamamoto, Y., Sogabe, K., & Hanada, N. (2023). Oral microbiome and oral health: Current stage and future prospective. *Applied Sciences*, 13(20). <https://doi.org/10.3390/app132011372>

Serrano, C., & García, A. (2018). *Manual de microbiología*. Ediciones Universidad Católica de Chile. ISBN: 9789561423435

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Anatomía Dental I
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUENTES
	Anatomía Dental II

SEMANA				SEMESTRE				Horas de UA	Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas		
2	1	1	3	32	16	16	16	64	4

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. Sandra Nelly Ruíz Cortés	15 de enero de 2026
Dr. Cesar Rivera Gutiérrez	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dra. Janeth Morales Cortés	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
La unidad de aprendizaje proporciona los fundamentos para el estudio de la anatomía y morfología dentaria, mediante el análisis de las características estructurales de los órganos dentarios, sus elementos anatómicos y su relación con la función, la estética y la fonética. A través del reconocimiento de las distintas denticiones, la división anatómica del diente y la arquitectura coronaria y radicular, el estudiante adquiere las bases necesarias para comprender la forma y organización de las piezas dentarias en el sistema estomatognático. Asimismo, esta unidad favorece el desarrollo de habilidades de observación, percepción espacial y destreza manual mediante el empleo de instrumentos y la práctica de modelado y tallado en cubos de cera de los órganos dentarios de la arcada superior. La integración de los conocimientos teóricos con las actividades prácticas fortalece la comprensión tridimensional de la morfología dental y constituye un fundamento indispensable para las unidades de aprendizaje preclínicas y clínicas de la odontología.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante identifique y analice las características anatómicas y morfológicas de los órganos dentarios, reconociendo sus elementos estructurales y su relación con la función, la estética y la fonética, al tiempo que desarrolla habilidades de observación, medición y modelado que le permitan comprender la morfología tridimensional de las piezas dentarias como base para su formación preclínica y clínica.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
Disciplinares: Comprende los saberes teóricos básicos de la Odontología para abordar problemas de salud bucodental en contextos clínicos, actuando con responsabilidad ética y desde un enfoque integral.	Ejes horizontales: Área Odontológica: Aborda la morfología y estructura de los órganos dentarios y del sistema estomatognático, constituyendo un fundamento esencial para la comprensión, el diagnóstico y la intervención clínica.

• Aplica procedimientos odontológicos en modelos simulados para el diagnóstico, prevención o tratamiento, desarrollando habilidades técnicas. Genéricas: • Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. • Aplica el pensamiento crítico y la resolución de problemas en la toma de decisiones, considerando implicaciones biológicas y éticas. • Desarrolla aprendizaje autónomo y continuo, aprovechando oportunidades de actualización permanente. • Se comunica con claridad y ética en forma oral y escrita en contextos académicos y profesionales.	Ejes verticales: • Diagnóstico: Proporciona los fundamentos anatómicos indispensables para la comprensión del desarrollo, función y relación de los dientes y estructuras asociadas, que sustentan el aprendizaje posterior de las asignaturas clínicas y la práctica odontológica. Ejes transversales: • La unidad de aprendizaje permite el desarrollo de la precisión y responsabilidad profesional en el reconocimiento de estructuras dentales, fundamentales para la seguridad en la práctica clínica.
---	--

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Odontología; preferentemente con especialidad y/o estudios de posgrado (maestría o doctorado) en áreas afines a la odontología.	• Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. • Experiencia clínica, académica o de laboratorio dental (tallado, identificación morfológica o modelos) • Evidencia de actualización profesional en el área. • Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Introducción al Estudio de la Morfología Dentaria	1.1 Definición de anatomía dental
	1.2 Tipos de denticiones del ser humano
	1.3 El órgano dentario como unidad anatómica y sus caras
	1.4 Los órganos dentarios de acuerdo con su grupo, función, forma, y posición
	1.4.1 Órganos dentarios anteriores, su función, fonética y estética
	1.4.2 Órganos dentarios posteriores, su función, fonética y estética
	1.5 División anatómica y clínica del órgano dentario
	1.5.1 Corona anatómica y clínica
	1.5.2 Cuello anatómico y cuello clínico
	1.5.3 Raíz anatómica y clínica

	1.6 Ángulos dentales
	1.6.1 Ángulos Diedro o lineal de un diente
	1.6.2 Ángulos triedro o punta de un diente
	1.7. División transversal y longitudinal de un diente
	1.7.1 Tercio longitudinal, tercio transversal y axial de un diente
	1.8 Dimensiones del órgano dentario
	1.8.1 Largo
	1.8.2 Ancho
	1.8.3 Grosor
2. Arquitectura Anatómica del Diente	2.1 Arquitectura de la corona, cuello y raíz
	2.1.1 Aristas
	2.1.2 Vertientes
	2.1.3 Eminencias
	2.1.4 Cúspides
	2.1.5 Cima o vértice
	2.1.6 Facetas
	2.1.7 Crestas
	2.1.8 Surcos
	2.1.9 Fosas
	2.1.10 Fosetas
	2.1.11 Fisuras
	2.1.12 Lóbulos de desarrollo
	2.1.13 Número y ubicación de los lóbulos de desarrollo
3. Introducción al tallado en cubos de cera	3.1 Empleo correcto de la regleta de Vernier y Espátula de Lecron
	3.2 Demostración y práctica en cubos de cera
4. Modelado y Tallado de Dientes en Cubos de Cera Arcada superior	4.1 Descripción morfológica de los Órganos dentarios, tallado y modelado
	4.1.1 Incisivos centrales superiores
	4.1.2 Incisivos laterales superiores
	4.1.3 Caninos superiores
	4.1.4 Primeros premolares superiores
	4.1.5 Segundos premolares superiores
	4.1.6 Primeros molares superiores
	4.1.7 Segundos molares superiores
	4.1.8 Terceros molares superiores

ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
• Presentación de un tema. • Participación en debates grupales. • Realización de investigación del temario. • Ejecución de prácticas de tallado en cera en el laboratorio.	• Revisión del temario previo a la clase. • Elaboración de evidencias de aprendizaje (mapas conceptuales, resúmenes, esquemas). • Elaboración de fichas de trabajo de la descripción anatómica de los órganos dentarios.

Revisión de macromodelos y diagramas identificando anatomía.	Realización de prácticas de tallado en cera en casa.												
Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje													
- Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. - Supervisión de las prácticas de laboratorio (Actividades del Manual). - Resolución de dudas. - Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes. - Asesoría individual y grupal.													
CRITERIOS DE EVALUACIÓN													
<table> <tr> <th>Actividad</th><th>% de ponderación</th></tr> <tr> <td>Exámenes parciales</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Presentación de tema</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>Portafolio individual de evidencias</td><td>25%</td></tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorio (Actividades del Manual)</td><td>25%</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>100%</td></tr> </table>		Actividad	% de ponderación	Exámenes parciales	40%	Presentación de tema	10%	Portafolio individual de evidencias	25%	Prácticas de laboratorio (Actividades del Manual)	25%	Total	100%
Actividad	% de ponderación												
Exámenes parciales	40%												
Presentación de tema	10%												
Portafolio individual de evidencias	25%												
Prácticas de laboratorio (Actividades del Manual)	25%												
Total	100%												
MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS													
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales.													
BIBLIOGRAFÍA													
Básica													
Arango, L. I., Osorio, M. Á., Ortiz, L. M., & Villegas, L. F. (1998/2025). <i>Manual de anatomía dental</i> . Editorial CES. ISBN: 9786287696563 Esponda, R. (1964, 2020). <i>Anatomía dental</i> [E-book]. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial / UNAM. ISBN: 9786073026529 Liberti, E. A., & Picosse, L. R. (2023). <i>Anatomía dental de Milton Picosse</i> (1ª ed.). Amolca. ISBN: 9786287528369 Zubizarreta, Á., Lobo, A. B., Flores, J., Quispe, N., Borrajo, J., Pérez-Barquero, J. A., Alonso, L. Ó., Montiel Company, J. M., Abella, F., & Bueno, J. R. (2023). <i>Atlas de anatomía dental 3D</i> . Universidad de Salamanca. ISBN: 9788413118246													
Complementaria													
Fehrenbach, M. J., & Popowics, T. (2025). <i>Illustrated dental embryology, histology, and anatomy</i> (6ª ed.). Elsevier. ISBN: 9780443104244 Nelson, S. J. (Ed.). (1940/2020). <i>Wheeler. Anatomía, fisiología y oclusión dental</i> (11ª ed.). Elsevier España, S.L.U. ISBN: 9788491138068													

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	<i>Fisiología General y Bucodental I</i>
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUENTES
	Fisiología General y Bucodental II

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
2	2	1	4	32	32	16	16	80	5

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. María Guadalupe Carreón Garcidueñas	15 de enero de 2026
Dr. Alan Fabricio Cano Méndez	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dra. María Aída Zamudio Méndez	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
La unidad de aprendizaje proporciona al estudiante las bases para comprender el funcionamiento normal del organismo y, de manera específica, de la cavidad oral, a partir del análisis de los mecanismos de regulación que mantienen la homeostasis. A través del estudio de los sistemas nervioso, muscular, cardiovascular, respiratorio y digestivo, esta unidad de aprendizaje permite interpretar la integración funcional de los tejidos y órganos involucrados en la actividad odontológica. En el ámbito bucodental, la asignatura aborda los procesos fisiológicos propios de la cavidad oral, como la secreción salival, la masticación, la deglución y la fonación, así como los mecanismos fisiológicos que participan en la protección de los tejidos dentales. Este enfoque posibilita la comprensión de alteraciones funcionales que favorecen el desarrollo de procesos patológicos frecuentes, como la caries dental, desde la regulación del pH, el flujo salival y el equilibrio desmineralización–remineralización, fortaleciendo la base para el análisis clínico posterior.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante comprenda los principios fisiológicos generales y bucodentales que regulan el funcionamiento normal de la cavidad oral, para interpretar los mecanismos de protección y alteración de los tejidos dentales. Con ello, podrá analizar la caries dental desde una perspectiva fisiológica, identificar los factores que influyen en su desarrollo y fundamentar su abordaje preventivo y clínico posterior.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS

Disciplinares: • Integra los fundamentos biológicos del proceso salud-enfermedad en el sistema estomatognático, como base para el diagnóstico, rehabilitación o tratamiento de patologías bucales, en contextos de laboratorio o simulación, con base en la evidencia científica y responsabilidad ética. Genéricas: • Aplica el pensamiento crítico para la toma de decisiones, considerando las implicaciones biológicas, sociales y éticas. • Integra la creatividad y la innovación en la búsqueda de soluciones a los desafíos clínicos y comunitarios, incorporando prácticas sostenibles. • Desarrolla aprendizaje autónomo y continuo, aprovechando las oportunidades de actualización permanente.	Ejes horizontales: • Área Básica Biomédica: Proporciona los fundamentos científicos esenciales que sustentan la comprensión del funcionamiento normal del organismo humano a nivel molecular, celular y tisular, permitiendo la base para las unidades de aprendizaje clínicas. Ejes verticales: • Diagnóstico: Brinda la base teórica y conceptual que sustenta el diagnóstico odontológico. Por tanto, facilita la transición hacia la formación preclínica y clínica. Ejes transversales: • La unidad de aprendizaje fortalece la formación del estudiante, ya que permite la toma de decisiones responsables orientadas a la promoción y al bienestar del paciente, con sustento ético y científico.
--	--

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Medicina, preferentemente con especialidad o subespecialidad médica, o con grado de maestría o doctorado en ciencias médicas o áreas afines.	• Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. • Experiencia clínica, académica o de laboratorio en el área de la fisiología humana. • Evidencia de actualización profesional en fisiología celular y de sistemas, neurofisiología, homeostasis, fisiología del dolor, fisiología oral y bucodental (glándulas salivales, sistema estomatognático, masticación, deglución, pulpa y periodonto), entre otros. • Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Fundamentos de Fisiología	1.1 Concepto y objetivos de Fisiología
	1.2 Homeóstasis y mecanismos de regulación
2. Fisiología del Sistema Nervioso	2.1 Potenciales de membrana y de acción

	2.2 Bases fisiológicas de la sensibilidad y el dolor en tejidos dentales
3. Fisiología Muscular	3.1 Fisiología del músculo esquelético, liso y cardíaco
	3.2 Aplicación a músculos masticadores
4. Fisiología del Sistema Cardiovascular	4.1 Fisiología del corazón y ciclo cardíaco
5. Fisiología Respiratoria	5.1 Mecánica y regulación de la respiración

ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
- Participación en las prácticas de laboratorio (Actividades del Manual). - Análisis/Resolución de casos clínicos. - Participación en foros/debates sobre casos clínicos. - Realización de actividades de aplicación.	- Revisión del contenido del temario previo a clase. - Elaboración de reportes de lectura.

Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje
- Exposición del contenido teórico correspondiente a la unidad de aprendizaje. - Impartición de las prácticas de laboratorio. - Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes. - Revisión y selección de casos para análisis grupal. - Elaboración y uso de recursos didácticos que fortalezcan la comprensión de conocimientos. - Resolución de dudas. - Asesoría individual y grupal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Actividad	% de ponderación
Exámenes escritos (2)	30%
Reportes de lectura	30%
Participación en clases, foros y debates	20%
Prácticas de laboratorio (Actividades del Manual)	20%
Total	100%

MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales y paquetería de Office.

BIBLIOGRAFÍA
Básica
Barrett, K., Barman, S., Brooks, H., & Yuan, J. X. (2010/2020). <i>Ganong. Fisiología Médica</i> (26ª ed.). McGraw-Hill Education. ISBN: 9781456275693
Costanzo, L. S. (2026). <i>Physiology</i> (8ª ed.) [<i>Fisiología</i>]. Elsevier. ISBN: 9780443264610
De Giusti, V. C., & Yeves, A. M. (Coords.). (2023). <i>Fisiología humana: Un enfoque destinado a los profesionales de la salud</i> . Universidad Nacional de La Plata. ISBN: 9789503423295

Hall, J. E. (2021). *Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica* (14ª ed.). Elsevier. ISBN: 9788413820132
Silverthorn, D. U. (2022). *Fisiología humana: Un enfoque integrado* (8ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786078546220
Tosti, S. B., Cecho, A. C., & Lazo, M. E. (Coords.). (2025). *Fisiología odontoestomatológica: Funciones de los órganos bucales y peribucales*. Universidad Nacional de La Plata. ISBN: 9789503426487

Complementaria

Nanci, A. (2024). *Ten Cate's oral histology: Development, structure, and function* (10ª ed.). Elsevier. ISBN: 9780323798952
Sánchez, M., Cantero, J. I., Castro, R. Á., & García, R. (2023). *Fisiopatología general* (2ª ed.). Arán Ediciones. ISBN: 9788419381897
Zimmerman, B., Shumway, K. R., & Jenzer, A. C. (2023, 17 de marzo). Physiology, tooth. En *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538475/>

UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE	<i>Etimología y Terminología Médico-Odontológica</i>
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECVENTES

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Práctica	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
2	1	0	3	32	16	0	16	48	3

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. Virginia Jaramillo Quezada	15 de enero de 2026
Dra. María Aida Zamudio Méndez	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dr. Alonso Rodríguez Ruiz	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Esta unidad de aprendizaje se orienta al estudio del lenguaje especializado de las ciencias de la salud como herramienta fundamental para la comprensión y comunicación del conocimiento científico. A través del análisis de las raíces grecolatinas, prefijos, sufijos y reglas de formación de los términos médicos, el estudiante adquiere las bases lingüísticas necesarias para interpretar con precisión el vocabulario utilizado en el ámbito odontológico. Asimismo, la unidad fortalece el uso correcto, claro y estandarizado de la terminología médico-odontológica en contextos académicos y clínicos. El dominio del lenguaje técnico contribuye a la correcta lectura de textos científicos, a la elaboración adecuada de documentos clínicos y a una comunicación profesional efectiva, favoreciendo la seguridad del paciente y el ejercicio ético de la odontología.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante comprenda y emplee correctamente la terminología médico-odontológica mediante el reconocimiento de sus componentes etimológicos y morfológicos, aplicando precisión y coherencia en la comunicación académica y clínica. De esa manera, desarrollará la capacidad de interpretar, construir y utilizar términos relacionados con anatomía, procesos clínicos y procedimientos odontológicos como base de su formación profesional.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
Disciplinares: Comprende los conocimientos biomédicos fundamentales, con énfasis en el sistema estomatognático, para orientar la prevención y promoción de la salud bucal, con base en la evidencia científica y responsabilidad social.	Ejes horizontales: Área Básica Biomédica: Constituye el lenguaje fundamental para comprender y comunicar con precisión los conceptos de anatomía, fisiología y patología, sirviendo como base conceptual para la formación clínica en odontología.

Genéricas: • Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. • Se comunica con claridad y ética en forma oral y escrita en contextos académicos y clínicos.	Ejes verticales: • Diagnóstico: Brinda los fundamentos necesarios para comprender y aplicar las unidades de aprendizaje posteriores. Ejes transversales: • La unidad de aprendizaje favorece la comunicación efectiva en el ámbito de la salud, fortaleciendo el lenguaje técnico y la interacción interdisciplinaria.
--	---

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Medicina, Cirujano Dentista o Lingüística, preferentemente con especialidad, maestría o doctorado en áreas afines.	• Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. • Experiencia académica en terminología médica, etimología grecolatina o lenguaje técnico disciplinar. • Evidencia comprobable de actualización profesional. • Deseable formación en terminología médica y odontológica.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Introducción a la Etimología y el Origen de la Terminología Médico-Odontológica	1.1 Importancia de la etimología en las Ciencias de la Salud
	1.2 Estructura de la palabra
	1.2.1 Raíz
	1.2.2 Prefijo
	1.2.3 Sufijo
	1.2.4 Forma combinante
	1.3 Reglas para la elaboración de términos médico-odontológicos
2. Prefijos, Sufijos y Raíces de Origen Griego y Latino	2.1 Prefijos de posición, tiempo, cantidad y negación
	2.2 Sufijos diagnósticos y quirúrgicos
	2.3 Raíces médico-odontológicas
3. Terminología por Aparatos y Sistemas	3.1 Terminología básica anatómica
	3.2 El Sistema Genito-Urinario
	3.3 El Sistema Gastrointestinal
	3.4 La Cavidad Oral
	3.5 El Sistema Cardiovascular
	3.6 El Sistema Respiratorio
	3.7 Crecimiento y Desarrollo
4. Aplicación Clínica	4.1 Abreviaturas médicas comunes
	4.1.1 Terminología en el expediente clínico

	4.1.2 Síntomas
	4.1.3 Diagnósticos
	4.1.4 Tratamientos

ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes

- Elaboración de las prácticas de escritura.
- Elaboración de mapas conceptuales-guiados.
- Resolución de ejercicios de correspondencia entre términos y definiciones.
- Participación en concurso de escritura, construcción de terminología médico - odontológicos y corrección ortográfica.
- Análisis de casos clínicos y terminología.
- Revisión de bancos de términos médico-odontológicos.
- Resolución de cuestionarios de prefijos, sufijos y raíces grecolatinas.
- Elaboración de un glosario con términos médico-odontológicos
- Redacción de textos breves (definiciones, descripciones anatómicas, notas simuladas) empleando terminología correcta.

Actividades del docente que imparte la unidad de aprendizaje

- Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje.
- Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes.
- Revisión y selección de casos para análisis grupal.
- Elaboración y uso de recursos didácticos que fortalezcan la comprensión de conocimientos.
- Asesoría individual y grupal.
- Resolución de dudas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actividad	% de ponderación
Exámenes	35%
Portafolio de evidencias	30%
Glosario médico etimológico	25%
Participación en clase	10%
Total	100%

MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales y paquetería de Office. Además, de plataformas educativas, aulas virtuales y herramientas de Google Classroom, Moodle, drive, Onedrive, Canva, Kahoot, Quiz, YouTube repositorios universitarios, Canva, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Barceló Ediciones. (2023). *Terminología médica y su fácil comprensión* (1ª ed.). Independently published. ISBN: 9798859095001
- Barragán, J. (2012/2018). *Etimologías grecolatinas* (5ª ed.). Grupo Editorial Patria. ISBN: 9786077441212
- González, J. (2024). *Características lingüísticas y gramaticales de la terminología médica*. Ediciones Nuestro Conocimiento. ISBN: 9786206962885
- Pardo, I., & Estrada, C. (2020). Glosario de términos. En *Prevención de riesgos biológicos en odontología* (pp. 113-125). Editorial Universidad Santiago de Cali. <https://doi.org/10.35985/9789585147515> ISBN: 9789585147515
- Quintana, J. M. (1989). *La terminología médica a partir de sus raíces griegas*. Dykinson. ISBN: 9788486133055
- Real Academia Nacional de Medicina de España & Asociación Latinoamericana de Academias Nacionales de Medicina. (2023). *Diccionario panhispánico de términos médicos (DPTM)* [Diccionario digital]. <https://dptm.es>
- Rivas, R. A., Viguera, A., & Sandoval, R. J. (2021). Glosario de epónimos odontoestomatológicos. Universidad Autónoma de México. ISBN: 9786073048750
- Vélez, F., e Infante, H. (2014/2025). *Terminología aplicada a las ciencias de la salud* (2ª ed.). Elsevier. ISBN: 97895854456356

Complementaria

- Herrera, T. (1982/2018). *Etimología general y etimología médica: Cuaderno de trabajo para uso escolar o didáctico* (34ª ed.). Editorial Porrúa. ISBN: 9786070908859
- Martínez, J., & López, R. (2021). *Terminología médica y odontológica*. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788491108723

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Habilidades Digitales
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECUENTES

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
0	2	0	2	0	32	0	16	32	2

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. Virginia Jaramillo Quesada	15 de enero de 2026
Dr. Arturo Castro Páramo	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dr. Saúl De la Paz Osegueda	02 de marzo de 2026
MTI. Uriel Vargas Mejorada	
Dra. Sara Mendoza Páramo	

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Esta unidad introduce al estudiante en el ecosistema digital odontológico, abordando los fundamentos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) aplicadas a la práctica profesional. En ese sentido, se analiza la evolución de la informática en salud y el papel de las habilidades digitales en la práctica basada en evidencia. Asimismo, se estudian los componentes esenciales de hardware y software para el cirujano dentista, incluyendo herramientas de ofimática para la elaboración de historias clínicas, análisis de datos y presentación de casos académicos. De igual forma, se desarrollan contenidos relacionados con la seguridad y ética en el manejo de información digital, la búsqueda estratégica de literatura científica y la organización de archivos clínicos. Se incorporan tecnologías digitales para el diagnóstico, fotografía clínica con dispositivos móviles y sistemas de gestión clínica electrónica. Finalmente, se introduce el uso de inteligencia artificial y asistentes virtuales en el diagnóstico, planificación de tratamiento y consulta de información, fortaleciendo la integración tecnológica en la atención odontológica.	
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN	
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias digitales para gestionar información clínica, buscar y evaluar evidencia científica, utilizar herramientas tecnológicas en el diagnóstico y planificación terapéutica, y aplicar principios de seguridad, confidencialidad y ética en el entorno digital, integrando tecnologías emergentes de manera crítica y responsable en su práctica profesional.	
COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS

Disciplinares: - Utiliza tecnologías digitales y herramientas informáticas para la gestión de información científica, con la finalidad de sustentar procesos de investigación, con rigor metodológico, pensamiento crítico, ética en el manejo de la información y apego a normas de publicación. Genéricas: - Utiliza herramientas informáticas y tecnológicas aplicadas para la gestión de la información clínica, la investigación y la mejora de la práctica profesional. - Se adapta de manera proactiva a situaciones tecnológicas, actualizando su práctica profesional conforme al avance del conocimiento científico y normativo.	Ejes horizontales: - Área de Investigación: Atraviesan todas las áreas de la formación odontológica, desde la búsqueda de información hasta el diagnóstico y la gestión clínica, funcionando como competencia transversal en la práctica profesional. Ejes verticales: - Investigación: Sustentan el aprendizaje de informática en salud, manejo de software, seguridad de la información, fotografía clínica y estrategias de búsqueda científica para mejorar la práctica odontológica. Ejes transversales: - La unidad de aprendizaje promueve la integración de las herramientas digitales para la toma de decisiones diagnósticas, así como la gestión de evidencia científica, promoviendo la práctica profesional fundamentada.
---	--

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Informática, Ciencias Computacionales, Odontología, Medicina y/o áreas afines.	- Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. - Evidencia de actualización profesional en temas relacionados con las habilidades digitales, manejo de software odontológico, plataformas educativas y gestión de información clínica digital. - Deseable experiencia en sistemas computacionales.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Introducción al Ecosistema Digital Odontológico	1.1 Fundamentos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Odontología
	1.2 El rol de las habilidades digitales para la práctica basada en evidencia (PBE)
	1.3 Importancia de las tecnologías digitales en la práctica odontológica
	1.4 Evolución de la informática en salud
2. Hardware y Software Esencial para el Cirujano Dentista	2.1 Componentes del equipo y sistemas operativos relevantes (Windows, Mac OS)

	2.2 Software de ofimática indispensable (procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones)
	2.3 Procesador de texto para historias clínicas e informes
	2.4 Hojas de cálculo para registro de datos clínicos y estadísticas
	2.5 Presentaciones digitales para casos clínicos y académicos
3. Seguridad y Ética en la Información Digital	3. Riesgos digitales y uso de antivirus
	3.2 Confidencialidad y manejo ético de datos del paciente (Ley de protección de datos, Expediente Electrónico Clínico)
4. Estrategias de Búsqueda de Información Científica	4.1 Reconocimiento de fuentes de información científica confiables (bibliotecas digitales, bases de datos)
	4.2 Definición y delimitación de la necesidad de información
	4.3 Diseño de estrategias de búsqueda efectivas (operadores booleanos y filtros)
	4.4 Evaluación de la fiabilidad y validez de la información para fundamentar decisiones clínicas
5. Gestión y Organización de Archivos Digitales	5.1 Tipos de archivos, unidades de medida y medios de almacenamiento
	5.2 Formatos JPEG, RAW, tamaño de archivo y resolución; organización de archivos y sistemas de copia de seguridad
	5.3 Almacenamiento y organización de archivos en la nube para la práctica profesional
6. Tecnologías Digitales en el Diagnóstico	6.1 Introducción al empleo de tecnologías odontológicas digitales para el diagnóstico
	6.2 Manejo de imágenes clínicas digitales (radiografías, fotografías)
7. Fotografía Clínica Dental con Dispositivos Móviles	7.1 Principios básicos de la fotografía clínica (iluminación, encuadre, fondo neutro)
	7.2 Accesorios para móviles: soportes, lentes macro, iluminación LED
	7.3 Ética y consentimiento informado en la toma de fotografías digitales
	7.4 Organización y almacenamiento seguro de imágenes en la historia clínica electrónica
8. Software para la Gestión Clínica	8.1 Introducción a los sistemas de registro y gestión de pacientes (expedientes electrónicos)
	8.2 Herramientas digitales para la planificación de tratamientos
9. Introducción a la Inteligencia Artificial en Salud	9.1 Conceptos de IA y aprendizaje automático
	9.2 IA en Diagnóstico Odontológico: Aplicaciones de ML en detección de caries, patologías periodontales y anomalías en radiografías
	9.3 IA en Planificación de Tratamiento
10. Asistentes Virtuales y Chatbots	10.1 Uso de herramientas de IA conversacional (p.ej. bots) en consulta de literatura odontológica y simulación de orientación al paciente

ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
• Demostraciones prácticas con software y plataformas. • Resolución de casos simulados de gestión clínica digital. • Elaboración de un informe clínico simulando uso de historia clínica electrónica (eECON). • Generación de una presentación digital sobre un tema odontológico. • Búsqueda y evaluación de artículos científicos en bases de datos.	
Actividades del docente que imparte la unidad de aprendizaje	
• Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. • Retroalimentación de actividades presentadas por los estudiantes. • Asesoría individual y grupal. • Resolución de dudas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Actividad	% de ponderación
Participación en clase y ejercicios prácticos	25%
Tareas de búsqueda y gestión de información	25%
Proyecto integrador: informe de caso clínico digital	30%
Exámenes escritos	20%
Total	100%
MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales, uso de computadoras, proyector, software ofimático, plataforma institucional, smartphones, tablets, accesorios fotográficos dentales (retractores, espejos), software de edición, plataformas virtuales, simuladores de historia clínica electrónica y acceso a bases de datos científicas.	
BIBLIOGRAFÍA	
Básica	
Abraham, A., Kumari, S., & Balaji, D. L. (2021). <i>Guía manual de fotografía dental</i>. Elsevier. ISBN: 9788413821405 Gómez, A., & Briseño, I. J. (2008). <i>Introducción a la computación</i>. Cengage Learning Editores S.A. de C.V. ISBN: 9789706867582 Gómez, A. (2020). <i>Tecnologías de la información en odontología</i>. McGraw-Hill. ISBN: 9781456277444 Rodríguez, M. J. (2024). Odontología digital y nuevas tecnologías: revisión bibliográfica. <i>Revista Electrónica de Portales Médicos</i>, 19(19), 864. https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/odontologia-digital-y-nuevas-tecnologias-revision-bibliografica/ Saravia, M. A., Tunquipa, W., & Camarena, A. R. (2024). <i>Manual de inteligencia artificial en odontología</i>. Fondo Editorial UPCH. ISBN: 9786124242748	

Saravia, M. A. (2024). *Manual de fotografía dental con teléfono inteligente*. Fondo Editorial UPCH. ISBN: 9786125100344

Complementaria

Colegio Odontológico de Lima. (2025). *Libro blanco de odontología digital e inteligencia artificial*. Colegio Odontológico de Lima.

Elngar, A., Pawar, A., & Churi, P. (Eds.). (2021). *Data protection and privacy in healthcare*. CRC Press. ISBN: 9780367468163 9780367461461

Odontogénesis. (s. f.). *Digitalización de la historia clínica odontológica: Oportunidades y riesgos legales*. odontogenesis.com.ar

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo e Instituto Mexicano de Normalización y Certificación en Informática. (s.f.). *Documentación oficial. Recursos institucionales en línea*. www.umich.mx

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Bioquímica Bucodental I
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica - Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECVENTES
	Bioquímica Bucodental II

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
2	1	0	3	32	16	0	16	48	3

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. María Guadalupe Carreón Garcidueñas	15 de enero de 2026
Dr. Alan Fabricio Cano Méndez	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dra. Julia María Mejía Sánchez	02 de marzo de 2026

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
La unidad de aprendizaje proporciona los fundamentos necesarios para comprender la estructura y función de las biomoléculas, así como los principios químicos que regulan el equilibrio ácido-base y los procesos metabólicos esenciales para el mantenimiento de la homeostasis del organismo. A través del estudio de carbohidratos, lípidos, proteínas y mecanismos metabólicos, el estudiante adquiere las bases bioquímicas indispensables para interpretar los fenómenos biológicos relacionados con la salud y la enfermedad. Asimismo, esta unidad permite analizar la composición y propiedades de los tejidos dentales, los mecanismos moleculares de la mineralización y la función de los fluidos orales, estableciendo una relación entre el metabolismo celular y procesos relevantes para la odontología, como la desmineralización y remineralización dentaria y la bioquímica de la caries dental. De esta manera, se fortalece la integración de las ciencias básicas biomédicas con la comprensión de los procesos bioquímicos involucrados en la conservación de la salud bucodental.
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN
La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante comprenda y analice los principios bioquímicos que regulan los procesos metabólicos, estructurales y de mineralización de los tejidos dentales y periodontales, con el fin de sustentar la interpretación de fenómenos como la caries dental, inflamación y respuesta del medio oral, fortaleciendo su base científica para la prevención y el abordaje clínico de la salud bucodental.
COMPETENCIAS A DESARROLLAR
COMPETENCIAS
Disciplinares: Comprende los conocimientos biomédicos fundamentales, con énfasis en el sistema estomatognático, para orientar la prevención y promoción de la salud bucal, con base en la evidencia
EJES FORMATIVOS
Ejes Horizontales: Área Básica Biomédica: Proporciona los fundamentos científicos esenciales que sustentan la comprensión del funcionamiento normal del organismo

científica y responsabilidad social.	humano a nivel molecular, celular y tisular.
Genéricas: - Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. - Utiliza herramientas informáticas y tecnológicas aplicadas para la gestión de la información clínica, la investigación y la mejora de la práctica profesional. - Participa en equipos de trabajo multidisciplinarios, colaborando de manera corresponsable con otros profesionales. - Se adapta de manera proactiva a situaciones clínicas, tecnológicas y sociales, actualizando su práctica profesional conforme al avance del conocimiento científico y normativo.	Ejes verticales: - Diagnóstico: Brinda los fundamentos conceptuales, teóricos y metodológicos indispensables que sustentan el aprendizaje progresivo del plan de estudios, principalmente los relacionados con el diagnóstico clínico. Ejes transversales: - La unidad de aprendizaje tiene como objetivo fortalecer el sustento científico de la práctica odontológica.

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en Medicina o Químico Farmacobiólogo; preferentemente con especialidad y/o estudios de posgrado (maestría o doctorado) en áreas afines.	- Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. - Evidencia de actualización profesional en temas relacionados con la asignatura, que respalde la formación del docente, con la finalidad de garantizar la pertinencia y calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. - Experiencia académica o de laboratorio en cuanto a la bioquímica, con apego a normas de bioseguridad. - Deseable experiencia en protocolos institucionales de formación de recursos humanos en salud.

CONTENIDO TEMÁTICO	
Temas	Subtemas
1. Fundamentos Bioquímicos Aplicados en Odontología	1.1 Importancia de bioquímica en odontología
	1.2 Bioelementos y enlaces químicos de interés biológico
	1.3 Introducción a las biomoléculas
	1.4 Relación estructura- función de las biomoléculas
2. Agua, pH y Soluciones Buffer	2.1 Agua: propiedades fisicoquímicas del agua
	2.2 pH, ácidos, bases y amortiguadores biológicos
	2.3 Sistemas buffer en sangre y saliva
3. Carbohidratos	3.1 Clasificación y estructura de los carbohidratos

	3.2 Polisacáridos estructurales y energéticos
	3.3 Carbohidratos en matriz extracelular oral
4. Lípidos	4.1 Clasificación y funciones biológicas
	4.2 Fosfolípidos y membranas celulares
	4.3 Lípidos y señalización celular
	4.4 Lípidos en procesos inflamatorios
5. Proteínas	5.1 Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria
	5.2 Enzimas: clasificación y mecanismos de acción
	5.3 Proteínas estructurales: colágeno tipo I
	5.4 Proteínas específicas de tejidos dentales (amelogeninas, dentina y fosfoproteína)

ACTIVIDADES	
Actividades de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades de aprendizaje independientes
• Presentación de un tema. • Participación en las prácticas de laboratorio. • Resolución de casos clínicos. • Elaboración de evidencias de aprendizaje (mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos y esquemas gráficos o maquetas). • Revisión de recursos multimedia: videos, animaciones, plataformas interactivas, búsqueda de artículos científicos. • Resolución de ejercicios prácticos.	
Actividades del docente que imparte la unidad de aprendizaje	
• Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. • Impartición de las prácticas de laboratorio. • Retroalimentación de actividades. • Asesoría individual y grupal. • Resolución de dudas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Actividad	% de ponderación
Exámenes escritos	30%
Portafolio de evidencias (reportes de lectura)	30%
Participación en clases y discusiones	20%
Prácticas en laboratorio	20%
Total	100%

MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS

Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales y paquetería de Office (Power point y Word).

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Baynes, J. W., & Dominiczak, M. (2024). *Bioquímica médica* (6.ª ed.). Elsevier España. ISBN 978-84-1382-582-3
- Carpentieri, A. R., Peralta López, M. E., Scatena, M. G., Castillo, G. V., Fernández, V., Vázquez Mosquera, A. P., Muratori Brest, P. C., Barembaum, S. R., & Azcurra, A. I. (2024). *Bioquímica bucal: Conceptos esenciales*. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba. ISBN 978-950-33-1800-3
- Coscarelli, N. Y., Mosconi, E. B., Pólvara, B., Saporitti, F. O., Friso, N. E., Bustichi, G. S., Peñalva, M. A., Nucciarone, J. J., Gauzellino, G. J., Tanevitch, A. M., Spisirri González, S., & Lazo, P. G. (2016). *Bioquímica del medio bucal*. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de La Plata. ISBN 978-950-34-1400-2
- Feduchi Canosa, E., Romero Magdalena, C., Yáñez Conde, E., & García-Hoz Jiménez, C. (2020). *Bioquímica: Conceptos esenciales* (3.ª ed.). Editorial Médica Panamericana. ISBN 978-84-9110-680-7
- Lorenzo Villegas, D. (2022). *Principios de bioquímica estructural para ciencias de la salud*. Aula Magna Proyecto Clave McGraw Hill. ISBN 978-84-1954-463-6
- Min, B.-M. (2023). *Oral biochemistry*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-99-3596-3>. ISBN: 978-981-99-3595-6

Complementaria

- Maldonado-Frías, S. (2013). Bioquímica: La importancia de las áreas básicas en la odontología. *Revista Odontológica Mexicana*, 17(2), 74–75. [https://doi.org/10.1016/S1870-199X\(13\)72019-6](https://doi.org/10.1016/S1870-199X(13)72019-6)
- Muñoz, Á. (2025). Biología celular y molecular en odontología bajo un enfoque inclusivo. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9(40), 1031-1047. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i40.1192>
- Pineda-Ramírez, N. O., Sánchez-Narváez, N. B., & Vega-Martínez, V. A. (2024). *Propiedades bioquímicas de la saliva en la salud bucal*. *Sanitas*, 3(especial odontología), 316-321. ISSN: 3028-8738
- Yumul Youhanna, K. M., Adam, L. A., Monk, B. C., & Loch, C. (2021). *Dentistry students' experiences, engagement and perception of biochemistry within the dental curriculum and beyond*. *European Journal of Dental Education*, 25(2), 318-324. <https://doi.org/10.1111/eje.12607>

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	
DENOMINACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	Redacción Académica
SEMESTRE	I Semestre
CLAVE DE LA ASIGNATURA	
CARÁCTER	Obligatoria
TIPO	Teórica – Práctica
UNIDADES DE APRENDIZAJE CON LAS QUE SE RELACIONA	
UA ANTECEDENTES	UA CONSECVENTES

SEMANA				SEMESTRE					Créditos
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Horas de Mediación Docente	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas de Trabajo Independiente	Semanas	Horas de UA	
1	1	0	2	16	16	0	16	32	2

AUTORES DEL PROGRAMA	Fecha de elaboración
Dra. Patricia Abraham Peñaloza	15 de enero de 2026
Dr. Benigno Miguel Calderón Rojas	Fecha de revisión y aval de Consejo Técnico
Dra. Gabriela López Torres	02 de marzo de 2026
Dra. Olga López Pérez	
Mtra. Karina Cortés Melchor	

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE
La escritura académica constituye una actividad fundamental y recurrente en la formación universitaria, ya que permite al estudiante construir, comunicar y reflexionar sobre el conocimiento propio de una disciplina. Sin embargo, escribir en el ámbito académico no implica únicamente el dominio de habilidades generales de redacción, sino también la apropiación de nuevas formas de pensar, argumentar y comunicar los fenómenos, problemas y situaciones de estudio desde los marcos conceptuales y metodológicos de un campo profesional específico. En este sentido, la formación en Odontología exige el uso preciso del lenguaje técnico-científico, el reconocimiento ético de la autoría intelectual y el cumplimiento de las normas y convenciones propias de la comunicación académica y científica. En este contexto, la presente unidad de aprendizaje fomenta el conocimiento, análisis y elaboración de diversos tipos de textos académicos y científicos, tales como resúmenes, síntesis, ensayos, reportes e informes, así como el manejo adecuado del discurso científico característico de las ciencias de la salud y la odontología. Asimismo, promueve el uso correcto de las normas gramaticales, ortográficas y de estilo, el desarrollo del pensamiento crítico para el análisis de información especializada y la aplicación de los lineamientos de redacción, citación y referenciación vigentes en el ámbito académico. De esta manera, se fortalecen las habilidades de comunicación escrita indispensables para la búsqueda, análisis, integración, generación y difusión del conocimiento científico, favoreciendo la formación integral del estudiante y su capacidad para participar en actividades académicas y de investigación. Asimismo, contribuye al desarrollo de una práctica odontológica basada en la evidencia científica, sustentada en la toma de decisiones informadas, la reflexión crítica, el aprendizaje permanente y el compromiso ético con la calidad de la atención y el bienestar de la población.
FINES O PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE/FORMACIÓN

La unidad de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias para análisis y la elaboración de textos académicos y científicos propios del ámbito de las ciencias de la salud y la odontología, mediante el dominio de estrategias de búsqueda, selección y organización de información, así como de las normas gramaticales, ortográficas y de citación académica, fortaleciendo su capacidad para comunicar conocimiento científico con rigor y responsabilidad académica.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR	
COMPETENCIAS	EJES FORMATIVOS
Disciplinares: - Elabora textos académicos y clínicos en el campo odontológico para la difusión de resultados de investigación y sustento de la práctica profesional, en contextos académicos y clínicos, con lenguaje disciplinar y apego a la normatividad. Genéricas: - Analiza, interpreta y aplica información científica y clínica. - Se comunica con claridad y ética en forma oral y escrita, en español, y muestra comprensión funcional de una lengua extranjera en contextos académicos o científicos. - Utiliza herramientas informáticas y tecnológicas aplicadas para la gestión de la información clínica, la investigación y la mejora de la práctica profesional. - Demuestra razonamiento crítico y compromiso ético, sustentando sus acciones profesionales en los valores de justicia, respeto y responsabilidad social. - Desarrolla aprendizaje autónomo y continuo, aprovechando las oportunidades de actualización permanente.	Ejes horizontales: - Área de Investigación: Desarrolla las habilidades necesarias para comunicar de manera rigurosa y estructurada los resultados del trabajo académico y científico, permitiendo la producción, difusión y validación del conocimiento. Ejes verticales: - Investigación: Fortalece las competencias para analizar, redactar y citar fuentes científicas con apego a normas internacionales y principios éticos, fundamentales en todas las etapas del proceso investigativo. Ejes transversales: - La unidad de aprendizaje fortalece la comunicación científica y la producción académica con rigor metodológico.

PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE	
Grado académico	Experiencia
Licenciatura en áreas de las ciencias de la salud, humanidades, lingüística o educación; preferentemente con grado de maestría y/o doctorado en lingüística, educación o áreas afines.	- Contar con 2 años de experiencia docente a nivel superior. - Experiencia en Didáctica de la Escritura, Metodología de la Investigación o área afín. - Experiencia docente en asignaturas de lectura, escritura, redacción o comunicación académicas. - Evidencia de actualización profesional en temas relacionados con los

	principios de la comunicación científica, redacción académica (coherencia, cohesión, argumentación, estilo, entre otros), las normas de citación y referencia, manejo de herramientas digitales, etc.
--	---

CONTENIDO TEMÁTICO	
Tema	Subtemas
1. Fundamentos de la Escritura Académica y Científica en Odontología	1.1. La escritura académica y científica en la educación superior
	1.2. La escritura como proceso y herramienta epistémica
	1.3. Características del discurso académico y científico en las ciencias de la salud
	1.4. Géneros textuales académicos y científicos
	1.5. Ética académica, integridad científica y prevención del plagio
	1.6. Búsqueda y selección de fuentes de información científica
2. Planificación y Organización de la Escritura	2.1. Estrategias de lectura y escritura para la comprensión de textos académicos y científicos
	2.2. Análisis y organización de la información científica
	2.3. Estrategias para la planificación de textos académicos
	2.4. Escritura para el aprendizaje y la construcción del conocimiento
	2.4.1 El resumen académico
	2.4.2. Organizadores gráficos
	2.4.3. El ensayo académico
	2.4.4. Reportes e informes académicos
3. Textualización y Producción de Textos Académicos	3.1. Principios de coherencia, cohesión y adecuación textual
	3.2. Ortografía y gramática aplicadas a la escritura académica
	3.3. Conectores y marcadores del discurso
	3.4. Estrategias de argumentación académica
	3.5. Elementos de formato y consideraciones del uso del lenguaje
4. Intertextualidad y Sistemas de Citación	4.1. Intertextualidad en la escritura académica y científica
	4.2. Uso ético de la información: plagio y autoplagio
	4.3. Tipos y funciones de las citas
	4.4. Sistemas de citación
	4.5. Elaboración de referencias bibliográficas

ACTIVIDADES	
Actividades y estrategias de aprendizaje bajo la conducción de un académico	Actividades y estrategias de aprendizaje independientes
• Elaboración de textos en el salón de clase. • Resolución de ejercicios relacionados con las normas de citación y referencias. • Búsqueda de información en bases de datos científicas. • Elaboración de evidencias de aprendizaje (mapas conceptuales, resúmenes, esquemas, entre otros). • Resolución de ejercicios en plataformas digitales relacionados con las normas de citación y referencias.	
Actividades y estrategias del docente que imparte la unidad de aprendizaje	
• Exposición del temario correspondiente a la unidad de aprendizaje. • Retroalimentación de actividades presentadas por estudiantes. • Resolución de dudas. • Asesoría individual y grupal.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Actividad	% de ponderación
Exámenes parciales	30%
Portafolio de evidencias	50%
Trabajo final	20%
Total	100%
MODALIDADES TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS	
Para la impartición de la unidad de aprendizaje se utiliza como apoyo los recursos tecnológicos institucionales, paquetería de Office, así como verificadores de similitud de texto de libre acceso (Duplichecker, etc.). Además, se requiere de un equipo de cómputo.	
BIBLIOGRAFÍA	
Básica	
American Psychological Association. (2020). <i>Manual de Publicaciones</i> (7ª ed.). Manual Moderno. ISBN: 9781433832161 American Psychological Association. (2025). <i>Guía concisa del estilo APA</i>. Manual Moderno. ISBN: 9786074489552 Bailey, S. (2022). <i>Academic writing for university students</i>. Routledge. ISBN: 9780367445393 Cisneros, M., & Olave, G. (2019). <i>Redacción y publicación de artículos científicos</i> (2ª ed.). ECOE Ediciones. ISBN: 9789587717761 Corte, M. I. (2019). <i>La escritura académica en la formación universitaria</i>. Narcea. ISBN: 9788427724815 Farji-Brener, A. G., & Arroyo-Rodríguez, V. (2025). <i>Manual de redacción científica: Cómo escribir manuscritos de forma eficiente y efectiva</i>. Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 9786075879239 Greenhalgh, T. (2024). <i>How to read a paper: The basics of evidence-based medicine</i> (7ª ed.). Wiley-Blackwell. ISBN: 9781394206902	

Molina, N. A. (2017). *Taller de redacción de artículos para estudiantes universitarios*. Ediciones UNISALLE. ISBN: 9789585400726

Complementaria

Flores, J. (2013). *Manual de redacción académica para nuevos investigadores*. Palibrio. ISBN: 9786079756741

De la Torre, F. J. (2019). *Taller de lectura y redacción I*. Mc Graw Hill. ISBN: 9781456269593

De la Torre, F. J. (2019). *Taller de lectura y redacción II*. Mc Graw Hill. ISBN: 9786071514172