



Universidad de Guadalajara

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CENTRO UNIVERSITARIO

Centro Universitario de Ciencias de la Salud

DEPARTAMENTO

MORFOLOGÍA

ACADEMIA

MORFOLOGIA ODONTOLÓGICA

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL

Clave de la unidad de aprendizaje:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:	Eje curricular
19035	64	32	96	11	PATOLOGÍA GENERAL – 19052 PROPEDEÚTICA Y SEMIOLOGÍA I – 19062 PATOLOGÍA BUCAL – 19051 PERIODONCIA I – 19053

Tipo de curso	Modalidad	Nivel en que se ubica	Programa educativo	Prerrequisitos
CL=curso laboratorio	• Presencial	• Licenciatura	(LICD) LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA / 1o.	NINGUNO

ÁREA DE FORMACIÓN

BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

PERFIL DOCENTE

Formación básica en odontología con especialidad o maestría, preferentemente con doctorado y con formación pedagógica o similar.

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

Mencionar las principales competencias del Perfil de Egreso, que justifican la unidad de aprendizaje. Si son varios los programas educativos en los que incide la unidad de aprendizaje, se debe explicitar el nombre del programa y las competencias correspondientes a cada perfil de egreso.

Por lo general una unidad de aprendizaje solo aporta a 2 o 3 competencias profesionales integradas.

3. PRESENTACIÓN

La unidad de aprendizaje (UA) de Histología y Embriología Bucal (HEB) corresponde al área básico particular asignada a la División de Disciplinas Básicas para la Salud y adscrita al Departamento de Morfología del Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), pertenece a la Academia de Morfología Odontológica, realiza un enfoque general y de las especializaciones que ambas ciencias básicas tienen respecto de las estructuras de la región anatómica de cabeza y cuello que interesan a los Licenciados en Cirujano Dentista (LICD) en formación. Es impartida en el segundo semestre de su formación, presenta como prerequisite cursar y aprobar la UA Morfología Humana. Se complementa con la UA de Anatomía de cabeza y cuello, para una mejor comprensión de los aspectos morfológicos de esta región anatómica.

La UA de HEB es un Curso-Taller, que incluye una parte teórica de 64 horas semestrales y una parte práctica de 32 horas semestrales, que son desarrolladas en tres sesiones de dos horas cada sesión, de las cuales dos sesiones son teóricas y una sesión es práctica. La UA otorga al ser acreditada y aprobada una cantidad total de 11 créditos.

La UA de HEB contribuye a formar en los alumnos cuatro saberes transversales: 1) la cultura de paz, 2) la sustentabilidad, 3) el manejo de las tecnologías de la información y comunicación, 4) el dominio de un segundo idioma y 5) el fomento de habilidades de pensamiento crítico.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Desarrolla habilidades, aptitudes y actitudes, para lograr la identificación, reconocimiento y descripción del desarrollo embriológico humano, a partir de la organización celular, en tejidos y órganos; con énfasis en estructuras craneofaciales y bucodentales.

Integra conocimientos sobre la estructura, función de células, tejidos craneofaciales y bucodentales en condiciones de normalidad, para su posterior aplicación en distintos niveles de prevención (promoción de la salud, protección específica, diagnóstico, limitación del daño, tratamiento y rehabilitación).

Identifica, reconoce y describe el desarrollo embriológico humano, a partir de la organización celular, en tejidos y órganos; con énfasis en estructuras craneofaciales y bucodentales, para su posterior aplicación en distintos niveles de prevención (promoción de la salud, protección específica, diagnóstico, limitación del daño, tratamiento y rehabilitación).

Asimila las bases morfológicas, a través, del estudio documental de cortes histológicos y de embriones, fotografías, películas, videos científicos, utilizando diversos instrumentos de precisión: microscopio óptico de campo claro y diversas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC),

para su comprensión en semestres subsecuentes, a partir de los conocimientos adquiridos durante el presente curso.

Argumenta el uso y atención en su quehacer profesional, con respeto irrestricto a la normatividad vigente y lo relacionado con La Ley General de Salud sobre el uso de células, tejidos, embriones y cadáveres, para fines de estudio y/o investigación.

5. SABERES

Prácticos	Teóricos	Formativos
Es la acción o acciones que pone en marcha al alumno al realizar una intervención. En estas acciones se conjuntan articuladamente los saberes teóricos y formativos, por tanto, son una expresión integral. La pregunta que orienta este apartado es: ¿qué tiene que saber hacer el alumno para adquirir la unidad de competencia? Se recomienda que se definan entre 3 y 5 saberes debido a que estos están estrechamente ligados a las evidencias de desempeño.	Son conocimientos que se adquieren en torno a una profesión, disciplina o conjunto de disciplinas. La pregunta que orienta este apartado es: ¿Cuáles son los conocimientos (científico-disciplinarios o profesionales) mínimos para desarrollar los saberes prácticos? Se recomienda que se definan entre 3 y 5 saberes	Son cualidades (positivas) con las que se realizan las actividades de enseñanza y aprendizaje; se identifican a través del comportamiento de profesores y estudiantes. Son valores, actitudes, el reconocimiento de los contextos, respeto por las diferencias, solidaridad y otros valores adicionales. La pregunta que orienta este apartado es: ¿cuáles son los principales valores positivos que se relacionan con los saberes prácticos y teóricos? Se recomienda que se definan entre 3 y 5 saberes

6. CONTENIDO TEÓRICO-PRÁCTICO

Temas	Detalles del tema
Encuadre	1. Presentación de la unidad de aprendizaje. 2. Revisión del modelo educativo del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. 3. Difusión y promoción de la inclusión, cultura de paz y el respeto. 4. Inducción al manejo de las herramientas digitales de enseñanza - aprendizaje y plataformas educativas.

FISIOLOGÍA CELULAR	Célula Membrana celular Transporte celular Nutrición celular Ciclo celular Interfase Reproducción: mitosis y meiosis Gametogénesis: espermatogénesis y ovogénesis Muerte celular PRÁCTICA NÚMERO UNO: MICROSCOPIO Y TÉCNICA HISTOLÓGICA PRÁCTICA DOS: BIOLOGÍA CELULAR
Microscopía y técnica histológica	Microscopio Técnica histológica
EMBRIOLOGÍA GENERAL HUMANA	Principios básicos: Primera semana Segunda semana Tercera a la octava semana Octava semana al nacimiento PRÁCTICA NÚMERO TRES: GAMETOS: ÓVULO Y ESPERMATOZOIDE EMBRIOLOGÍA CRÁNEO-MAXILOFACIAL Arcos faríngeos Surcos faríngeos y derivados Bolsas faríngeas, y derivados Formación de la cara SEMINARIO DE CASOS CLÍNICOS PRÁCTICA NÚMERO CUATRO: EDAD GESTACIONAL Y DESARROLLO CRÁNEO-MAXILOFACIAL PRIMER EXAMEN PARCIAL
3. HISTOLOGIA GENERAL	BASES TEJIDO EPITELIAL Componentes, clasificación, disposición. PRÁCTICA NÚMERO CINCO: (2 Horas) TEJIDO EPITELIAL TEJIDO CONECTIVO Tejido conectivo embrionario y del adulto

	TEJIDOS CONECTIVOS ESPECIALIZADOS SEMINARIO DE CASO CLÍNICO PRÁCTICA NÚMERO SEIS: TEJIDO CONECTIVO: GENERAL Y ESPECIALIZADO PRÁCTICA NÚMERO SIETE: TEJIDO MUSCULAR PRÁCTICA NÚMERO OCHO: TEJIDO NERVIOSO SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
4. EMBRIOLOGÍA Y ERUPCIÓN DENTARIA	EMBRIOLOGÍA DENTARIA Odontogénesis, erupción dentaria, etapas y movimientos dentarios: pre-eruptivos, pre-funcionales y post-funcionales. PRÁCTICA NÚMERO NUEVE: (2 horas) EMBRIOLOGIA DENTARIA SEMINARIO DE CASO CLÍNICO (1 hora)
5. HISTOLOGÍA BUCODENTAL	ESMALTE DENTAL (3 horas) Estructuras primarias Estructuras secundarias Ciclo vital de los ameloblastos SEMINARIO DE CASO CLÍNICO PRÁCTICA NÚMERO DIEZ: (2 horas) HISTOLOGÍA DENTARIA Y: ESMALTE COMPLEJO DENTINO- PULPAR: PULPA DENTAL (4 horas) Pulpa dental: población celular, fibras, zonas topográficas y vascularización Dentina: propiedades físicas, la composición química, unidades estructurales básicas y secundaria Clasificación histo topográfica Ciclo vital de los odontoblastos. SEMINARIO DE CASO CLÍNICO PRÁCTICA NÚMERO ONCE: (2 horas) HISTOLOGIA DENTARIA II: COMPLEJO DENTINO-PULPAR PERIODONTO DE PROTECCIÓN: Encía Unión Dentogingival. PERIODONTO DE PROTECCIÓN: Tejidos periodontales del periodonto de

	inserción (3 horas) Cemento Ligamento Periodontal Hueso Alveolar. SEMINARIO DE CASO CLÍNICO PRÁCTICA NÚMERO DOCE: (2 horas) PERIODONTO DE INSERCIÓN: CEMENTO TERCER EXAMEN PARCIAL (1 hora) MUCOSA ORAL (3 horas) División histomorfología de la mucosa oral Mucosa bucal o de revestimiento Mucosa masticatoria (Encía libre, adherida e interdentaria) Mucosa especializada (Papilas filiformes, fungiformes, foliadas y caliciformes). SEMINARIO DE CASO CLÍNICO PRÁCTICA NÚMERO TRECE: (2 horas) MUCOSA ORAL GLÁNDULAS SALIVALES (3 horas) Estructura histológica general de las glándulas salivales Parénquima glandular (adenómeros, sistema ductal y unidad histofisiologica glandular) Estroma glandular y su vascularización e inervación. Clasificación: mayores y menores SEMINARIO DE CASO CLÍNICO PRÁCTICA NÚMERO CATORCE: (2 horas) GLÁNDULAS SALIVALES ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (2 horas) Elementos óseos Elementos articulares Elementos musculares SEMINARIO DE CASO CLÍNICO (1 hora) CUARTO EXAMEN PARCIAL (1 hora) EXAMEN PRÁCTICO (4 horas)
--	--

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

A. Clase teórica mediante el “método expositivo y reporte complementario de clase”: Exposición de un tema por parte del profesor mediante el uso de presentaciones electrónicas o la explicación de conceptos y temas con correlaciones a la práctica profesional. Representación escrita de manera

individual, por parte del alumno, de lo expuesto en clase y complementado por él en casa mediante investigaciones extras.

B. Clase teórica por parte de los alumnos: Investigación de un tema, lectura y comprensión del mismo y planeación y ejecución de la clase en pequeños grupos. Los alumnos tendrán que elaborar la planeación del desarrollo de la clase junto con herramientas, esquemas y material didáctico para llevar a cabo la exposición en clase. Se pondrán de manifiesto las habilidades, actitudes y aptitudes de los alumnos para aprender a transmitir la información a la comunidad tanto científica como público en general

C. Seminario a través de “Lecciones Magistrales y Método de Caso”

Construcción con profundidad de un tema específico a través del estudio de caso de malformaciones y síndromes congénitos retomando el conocimiento adquirido previamente en el método expositivo, a fin de encaminar dichos conocimientos hacia el pensamiento crítico y reflexivo, así como su aplicación en la práctica médica futura e investigación de la Histología y Embriología Bucal como ciencia.

E. Utilización del Aula Invertida

Actividad asincrónica:

A través de una plataforma a elegir por el docente como google classroom, schoology, edmodo, moodle, blackboard, etc. integrar un syllabus con instrumentación, guía didáctica y de preferencia cronograma con las actividades previas con material educativo para la presentación del contenido (lecturas sugeridas de capítulos de libros, artículos, videos, presentación, podcast, etc); subiendo el alumno una evidencia solicitada por su profesor a su portafolio en plataforma

Actividad sincrónica: modalidad presencial, híbrida o virtual

Con base en los conocimientos previos adquiridos, se realiza una actividad ticket (quiz o formulario google, kahoot, Edpuzzle, etc) que facilite a corroborar que los alumnos revisaron el material recomendado; es importante que queden plasmados claramente los objetivos e instrucciones acerca de las actividades que realizarán los alumnos para alcanzar las metas trazadas.

Presentación breve a través del “método expositivo” por parte del profesor.

Organizar a los alumnos en equipo para realizar un esquema (mapa mental, cognitivo, conceptual, cuadro sinóptico, diagrama de flujo, infografía, en Google, cmaptools, etc) que presenten expositivamente para retroalimentar y fomentar el trabajo colaborativo.

Hacia el final de la clase, por medio de cuestionamientos, retórica y de planteamientos de problemas y/o casos llevar al alumno con los conocimientos previos adquiridos, con bases anatómicas le lleven a la reflexión de la relevancia del tema con relación a su práctica profesional en contacto directo con el paciente (correlación macro y microscópica).

F. Clase práctica a partir de “resolución de ejercicios y problemas”: Organización de trabajo en el laboratorio de prácticas y elaboración de reportes de práctica de cada sesión desarrollada.

G. Estudio y trabajo en grupo desde el “Aprendizaje basado en proyectos (ABP)”: Trabajo colaborativo en pequeños grupos, que permita a los alumnos interactuar entre sí para lograr aprendizajes mediante la elaboración de productos finales previo desarrollo de secuencial de procedimientos.

H. Clase práctica a partir de “dinámicas interactivas”: Previa investigación, lectura y comprensión del tema por parte de los alumnos, se desarrollarán de manera individual o colectiva la resolución o elaboración de actividades lúdicas: Sopas de letras, crucigramas, memoramas, loterías, trípticos,

videos, maquetas, entre otros juegos que se puedan adaptar con ayuda de plataforma Educaplay, Peardeck, Kahoot, etc)

I. Estrategias para la evaluación de actitudes: aplicación de la autoevaluación y la coevaluación

Lo anterior descrito estimula a los alumnos al desarrollo de responsabilidad, respeto, solidaridad, autocrítica, pensamiento crítico, tolerancia ante el trabajo de los demás, el trabajo en equipo y la investigación, anteponiendo la propiedad intelectual.

Maneja y utiliza con responsabilidad las herramientas de precisión y equipos de tecnología de la información y la comunicación (TIC's) de la institución y personales.

Comprende textos sugeridos en un segundo idioma principalmente en ingles

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

Evidencias de aprendizaje que corresponden a los saberes prácticos	Criterios de desempeño	Contexto de aplicación	Calificación
Realización de prácticas de laboratorio mediante instrumentos de precisión	Conoce y maneja el microscopio óptico de campo claro y el microscopio virtual	Laboratorio de Microanatomía y dispositivos móviles electrónicos	Calificación en periodo ordinario
Registro y presentación del trabajo individual y por equipos	Ejemplificar conceptos básicos y representar estructuras histológicas.	Utilizar herramientas de aprendizaje para su uso profesional	Para obtener una calificación aprobatoria (mínimo de 60) en esta unidad de aprendizaje, se evaluarán los siguientes aspectos:
Cuestionarios elaborados para la autoayuda y la colaboración en equipo.	Elabora a través del método expositivo	Elaboración de reportes de investigación de casos clínicos.	1.Portafolio académico: 30%
Manual de prácticas contestado individualmente.	Cuestionarios elaborados para la autoayuda y la colaboración en equipo.	Utilización de información con análisis previo.	a. Disertación de un tema con una presentación en digital 10%
Participaciones en debates y seminarios con actitud crítica de valor científico, con rúbricas, artículos, fotografías, etc. a criterio del profesor	Explicación mediante dibujos. Imágenes o fotografías descriptivas		b. Actividades y/o tareas 10%
	Promoción de foros de discusión donde se aborde la relevancia de cada tema y estimule el pensamiento crítico de la información que se provee		d. Elaboración y presentación de Cartel de investigación en embriología 10%
			2. Manual de laboratorio: 20%
			3.Exámenes: 50%
			a.4 exámenes teóricos 40%

			b.1 examen práctico 10% Calificación en periodo extraordinario Para obtener una calificación aprobatoria (mínimo 60) en esta unidad de aprendizaje, se evaluarán los siguientes aspectos: 1. Examen teórico 50% 2. Examen práctico 50% Que corresponden al 80% de la evaluación extraordinaria y que se sumará al 40% de lo obtenido en periodo ordinario, para dar el total de la calificación en periodo extraordinario.
--	--	--	--

9. ACREDITACIÓN

Los resultados de las evaluaciones se expresarán en una escala de 0 a 100, utilizando números enteros, y la calificación mínima aprobatoria será de 60.

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

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

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

10. REFERENCIAS Y RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

REFERENCIAS BÁSICAS

HISTOLOGIA GENERAL:

1. Pawlina, W. (2020) Histología Texto y Atlas color correlación con Biología Molecular Celular. 8va edición. Barcelona (España): Editorial Wolters Kluwer. CEDOSI (disponible año 2015) QM551 R6818 (2015)

EMBRIOLOGIA HUMANA:

1. Sadler, T. (2019). Langman: Embriología Médica. 14a Edición. Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins. CEDOSI QM 601 E3318 2019
2. Keith L. Moore. Embriología Clínica. Elsevier. 13 Edición (2020) CEDOSI: 11 Edición QM601 M6618 2016

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL:

1. Gómez de Ferraris, M., Campos, A. (2019). Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 4ª Edición. Madrid, España: Médica Panamericana. Cedosi QM306 G65 2019
2. Chiego, D. Principios de Histología y Embriología Bucal con orientación clínica 5ª Edición (2021) ELSEVIER CEDOSI 4ª Edición. (2014) QM695.F32 C4518 2014
3. Bashkar S. Histología y Embriología Bucal de Orban 1ª Edición México Ed. Prado CEDOSI RK280H5718 1993
4. Manual de Prácticas de Histología y Embriología Bucal elaborado por la Academia de Morfología Odontológica del Departamento de Morfología del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

1. Welsch, Ulrich. (2014). Sobotta. Histología. 3ra. Edición. México: Editorial Médica Panamericana. CEDOSI, Clasificación LC: QM557 y Libro Electrónico S62318 2014
2. Gartner, Leslie P. y James, L. Hiatt, James L. (2011). Histología Básica. 1ra. edición, Barcelona (España): Elsevier Saunders. CEDOSI, Clasificación LC: QM557 G3718 2011.
3. Calligaro, Alberto (2011). Citología e Histología funcional. Italia, Milano: Ermes. CEDOSI, Clasificación LC: QH573 C58 2011
4. Cui, Dongmei. Claro Díaz, Gonzalo. (2011). Histología con correlaciones funcionales y clínicas.
5. Barcelona: Wolters Kluwer Health: Lippincott Williams & Wilkins. CEDOSI, Clasificación LC: R QM557 A8718 2011
6. Eroschenko, Victor P. (2017). diFiore's ATLAS OF HISTOLOGY with Functional Correlations. 13th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. CEDOSI, Clasificación LC: QM557 A85
7. Eynard, Aldo R. (2016). Histología y embriología del ser humano: bases celulares y moleculares, 5ta edición, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina): Editorial Médica Panamericana. CEDOSI, Clasificación LC: QM551 E95 2011
8. Gartner, Leslie P. Hiatt, James L. (2017). Atlas en color de histología. 4a. edición. (México): Editorial Médica Panamericana. CEDOSI, Clasificación LC: R QM557 G3718 2011
9. Gartner, Leslie P. y James, L. Hiatt, James L. (2015). Atlas en color y texto de histología. 6ta edición, México: Editorial Médica Panamericana. CEDOSI, Clasificación LC: 000432894 Libro Electrónico

10. Junqueira, Luiz C. (2015). Histología básica: texto y atlas. 12va edición, México: Editorial Médica Panamericana. CEDOSI, Clasificación LC: QM551 y Libro Electrónico J7518 2015
11. Kierszenbaum, Abraham L. Tres, Laura L. (2020). Histología y biología celular introducción a la anatomía patológica. 5a edición. Barcelona (España): Elsevier Saunders. CEDOSI, Clasificación LC: RB25 K5418
12. Ross, Michael. Pawlina, Wojciech. y Barnash, Todd. (2012). Atlas de Histología Descriptiva. 1a edición. Buenos Aires (Argentina): Editorial Médica Panamericana. CEDOSI, Clasificación LC: R QM551 R6818 2012
13. Sepúlveda Saavedra, Julio. (2014). Texto atlas de histología biología celular y tisular. 2a edición. México: McGraw-Hill/Interamericana CEDOSI, Clasificación LC: QM557 S46 2012
14. Song, Jae W. (2011). Dejareview: Histología y Biología Celular. 1ra edición. México: Manual Moderno. CEDOSI, Clasificación LC: QM554 S6518 2011

RECURSOS DE ACCESO ABIERTO

1. Microscopio Virtual del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara: <http://microscopiovirtual.cucs.udg.mx/mvirtual/> Junio de 2022.
2. Recuperado <http://www.histology-world.com/> Junio de 2022.
3. Recuperado http://www.meddean.luc.edu/lumen/meded/Histo/frames/histo_frames.html Junio de 2022.
4. Recuperado <https://histology.medicine.umich.edu/> Junio de 2022.
5. Recuperado <https://microscopiovirtual.net/> Junio de 2022.
6. Recuperado <https://www.histologyguide.com/> Junio de 2022
7. Recuperado <https://cps.med.ubc.ca/virtual-histology/> Junio de 2022
8. Recuperado <https://www.ncbionetwork.org/iet/microscope/> Junio de 2022

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
Dra. Gpe. Teresa Limón Toledo C.D. Oscar Alfredo Hernández de Santiago Dra. Amelia Margarita Cruz Rodríguez Dra. Ana Gabriela Limón Toledo C.D.E.O.P.B. Elizabeth Medina Ayala	Dra. Ana Gabriela Limón Toledo Mtra. Andrea Alejandra Lío Ortiz Mtro. Oscar Alfredo Hernández de Santiago Dra. Gpe. Teresa Limón Toledo
Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia:
01/06/2014	10/08/2026