



Nombre: **BIOQUIMICA BUCAL**

1. Datos de identificación

Academia		Departamento		
Disciplinas Funcionales		Departamento de Ciencias de la Salud		
Carreras	Área de formación		Tipo	
Licenciatura en Cirujano Dentista	Básica Común		CL= Curso Laboratorio	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos
Presencial	2°	5	I9021	Bioquímica humana
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje			
Teoría [32] Práctica [16] Total [48]	En el ciclo que se imparte		En otros ciclos	
	Alimentación, nutrición y sociedad Patología general Microbiología bucal Salud pública Fundamentos de fisiología Reanimación cardiopulmonar y terapia eléctrica Sexualidad humana Materiales dentales II Historia de la odontología		Bioquímica humana	
Elaboró	Fecha de elaboración	Actualizó		Fecha de actualización
Claudia Azucena Palafox Sánchez Álvaro Cruz González Diana Celeste Salazar Camarena Mario Uribe Campero Luis Gerardo Gascón Guerra Octavio Amezcua Gutiérrez Hilda Patricia Cholico Rodríguez Ma. Guadalupe Sánchez Antillón Martin Barajas Rodríguez Francisco Yáñez López	01/02/2014	DE ANDA RODRIGUEZ FABIAN		12/09/2018

2. Competencia de la Unidad de Aprendizaje

Utilizar de manera adecuada el lenguaje Técnico y Científico del campo de la Bioquímica Bucal para comprender y analizar la estructura, organización y comportamiento metabólico de las biomoléculas y su interacción en tejidos bucodentales.
 Integrar el conocimiento teórico con el práctico al desarrollar habilidades y destrezas físicas y mentales, actuando con responsabilidad, respeto, disciplina y sentido ético y teniendo como meta alcanzar la excelencia educativa.

Aporte de la unidad de aprendizaje al Perfil de egreso	
Socio – culturales	Técnico- Instrumentales
Comprende y se compromete con los aspectos éticos normativos aplicables en el ejercicio profesional para la atención de la salud, con apego a los derechos humanos y con respeto a la diversidad;	Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestora en el contexto profesional y social;



<p>Integra la teoría, la investigación y la práctica reflexiva en los diferentes escenarios de la actividad profesional del cirujano dentista, actuando con perseverancia intelectual para la gestión del conocimiento, en beneficio de los individuos y la sociedad a nivel regional, nacional e internacional</p>	<p>Realiza la lectura comprensiva de textos en su propio idioma y en idiomas extranjeros;</p> <p>Emplea las herramientas de la informática y las innovaciones tecnológicas de manera interactiva, con sentido crítico y reflexivo, para incorporarlas a su actividad personal y profesional, en sus diferentes ámbitos;</p> <p>Domina el pensamiento matemático, las metodologías y técnicas cualitativas para utilizarlas como herramientas en el análisis de problemas de su vida cotidiana y de la realidad social, profesional y laboral;</p>
---	---

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares
<p>Tener Compromiso ético y responsabilidad social. Capacidad creativa Capacidad de investigación Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente (estrategias para aprender a aprender y de habilidades del pensamiento). Capacidad crítica y autocrítica. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de trabajo en equipos (inter y multidisciplinarios). Habilidades interpersonales. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidades en el uso de las TIC. Compromiso con la calidad. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Compromiso con la preservación del medio ambiente. Capacidad de comunicación en un segundo idioma. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Compromiso con su medio socio-cultural. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adquisición de destrezas y habilidades para conocer los diferentes materiales y equipos de laboratorio - Comprender los procesos bioquímicos que participan en la desmineralización y promoción del proceso de caries dental - Evaluar los efectos de sustancias químicas, macroscópicos y microscópicos en las piezas dentales - Interpretar de manera crítica y formativa los resultados de laboratorio - El alumno utilizará el lenguaje Técnico y Científico del campo de la Bioquímica para comprender las características fisicoquímicas, estructurales y funcionales de las biomoléculas de la cavidad oral. - Serán capaces de comprender y analizar la composición, la estructura y organización de los tejidos bucodentales y relacionar de manera adecuada con los diferentes procesos biológicos que contribuyen a la preservación de la homeostasis en cavidad oral. - El conocimiento de los procesos que intervienen en la biomineralización, inflamación y remodelación, facilitará al alumno a entender y diferenciar los aspectos etiopatogénicos que favorecen la caries dental y la enfermedad periodontal.

4. Contenido temático por unidad de competencia

<p>Unidad de competencia 1: Generalidades y conceptos básicos de Bioquímica</p>
<p>1.1 Características de los aminoácidos 1.2 Características de proteínas y enzimas 1.3 Modificaciones post-traduccionales de las proteínas: glucosilación 1.4 Concepto de pH y buffer</p>
<p>Unidad de competencia 2: Biofilm (Biopelícula)</p>
<p>2.1 Definición 2.2 Proceso de formación (fases) del biofilm 2.2.1 Película adquirida 2.2.2 Biofilm inmaduro 2.2.3 Biofilm maduro 2.3 Microbiota oral 2.3.1 Bacterias sacarolíticas</p>



2.3.2 Bacterias asacarolíticas

Actividad de aprendizaje 1: Definición, composición y fases de formación de biofilm. Metabolismo bacteriano de *S. mutans* y *Lactobacillus*.

Unidad de competencia 3: Saliva

3.1 Composición y funciones

3.2 Formación y secreción

3.2.1 Estructura de las glándulas salivales

3.2.2 Estímulos fisiológicos de la secreción de saliva

3.2.3 Anormalidades en la secreción de saliva

3.3 Proteínas salivales

3.3.1 Clasificación de acuerdo a sus funciones

3.3.1.1 Lubricación y masticación

3.3.1.2 Mineralización

3.3.1.3 Defensa

Actividad de aprendizaje 2: Realizar una tabla de las proteínas salivales (fuente y función).

Unidad de competencia 4: Componentes Orgánicos e Inorgánicos de los tejidos dentales

4.1 Colágeno: síntesis, estructura y clasificación

4.2 Proteínas no- colágenas: Osteopontina, sialoproteína ósea, sialoproteína dentinaria, proteína de Matriz dentinaria-1 (SIBLING); osteocalcina y osteonectina

4.3 Sustancia fundamental : Glucosaminoglucanos y Proteoglucanos

Actividad de aprendizaje 3: Realizar un esquema de la composición química de las estructuras dentales.

Unidad de competencia 5: v

5.1 Estructura y formación del cristal de hidroxiapatita

5.2 Substituciones en el cristal de hidroxiapatita: Fluorapatita

5.3 Mecanismos de mineralización: nucleación y transporte de vesicular

5.2 Estructura y Mineralización del esmalte

5.3 Estructura y Mineralización de la dentina

5.4 Estructura y Mineralización del Cemento

5.5 Estructura de Hueso: remodelación y osteoclastogénesis

Actividad de aprendizaje 4: Leer y realizar un reporte del artículo: The dentin-pulp border (Endodontic Topics 2012; 20:52-84).

Unidad de competencia 6: Erosión dental

6.1 Mecanismos de desmineralización del esmalte

6.2 Des-remineralización del esmalte

Unidad de competencia 7: Conceptos básicos de inflamación

7.1 Definición

7.2 Inmunidad innata

7.3 Mediadores químicos

7.3.1 Prostaglandinas, leucotrienos e histamina

7.4 Mediadores proteicos

7.4.1 Citosinas, complemento, trombina y fibrina

7.5 Inflamación crónica

7.6 Inflamación aguda

7.7 Resolución de la inflamación

Unidad de competencia 8: Bioquímica de la caries dental

Actividad de aprendizaje 5: Realizar un trabajo final libre, que integre los tópicos desarrollados en el curso, enfocados a bioquímica de la caries dental.

5. Estrategias de enseñanza aprendizaje por Competencias Profesionales Integradas

La materia de Bioquímica Bucal utiliza un libro de texto (en proceso de elaboración), manual de prácticas (en proceso de elaboración), se apoya con equipo y materiales audiovisuales y visuales, y diversas técnicas didácticas que van desde:

- a) Exposición magistral
- b) Exposición por el alumno



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Altos

División de Ciencias Biomédicas

- c) Realización de resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, ensayos, etc.
- d) Utiliza dinámicas grupales como la lluvia de ideas, mesas redondas, Philips 66, lecturas comentadas, aprendizaje basado en problemas, etc.

6. Evaluación del aprendizaje por Competencias Profesionales Integradas

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Contexto de aplicación
<ul style="list-style-type: none"> - Realiza actividades prácticas de laboratorio. - Exámenes teóricos escritos. - Compilaciones de puntos temáticos. - Mapa conceptual. - Presentaciones oral, visual o gráfica. - Resumen de puntos temáticos. - Monografía de enzimas y proteínas 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para utilizar materiales y equipos de laboratorio. - Capacidad de trabajar en equipo de manera responsable, con respeto y sentido crítico. - Capacidad de análisis y resolución de problemas del conocimiento, juicio crítico y capacidad de síntesis. - Responsabilidad, puntualidad, participación disciplina, ética y capacidad de autoformación. - Capacidad de describir, analizar, síntesis y valorar 	<p>La unidad de aprendizaje Bioquímica Bucal abarca los aspectos más fundamentales de la Bioquímica de la cavidad oral; los que serán de utilidad a la licenciatura Odontología para interpretar e inferir sobre los factores bioquímicos que podrían ser la causa de los trastornos dentales.</p>

7. Criterios generales de evaluación

Ponderación o calificación	Actividad
60%	Dos exámenes parciales, c/u 30%
20%	Prácticas en el laboratorio
10%	Tareas (Resúmenes, compilaciones, etc
5%	Participación en equipo o individual en clase
5%	Trabajo final
100%	TOTAL

8. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Cirujano Dentista, Titulado, con amplia experiencia en la Docencia y en la Práctica.	Tener vocación y conocimientos en la docencia y manejo de técnicas didácticas así como de evaluación que propicien la participación del estudiante	Poseer un sentido ético profesional, para poder transmitir al estudiante las normas y valores relativos: odontólogo-paciente. Optimista, motivador, activo, capacidad de interrelación y comunicación con los estudiantes	Orden Responsabilidad Amabilidad Tolerancia

9. Medios y recursos

Materiales didácticos	Recursos tecnológicos	Infraestructura
Presentaciones de P.P	Laptop , Proyector	Aula con instalaciones adecuadas para el equipo
Videos ilustrativos Fragmentos de películas laboratorio	Laptop, proyector , bocinas	Aula con instalaciones adecuadas para el equipo y conectividad a internet
	Unidades dentales	

10. Bibliografía

Básica



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de los Altos
División de Ciencias Biomédicas


Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca
Gómez de Ferraras M.A.	Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental	3ª Edición, 2009, Editorial Médica Panamericana.	2009	CUALTOS
				CUALTOS
				CUALTOS

Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	Biblioteca

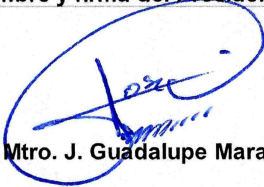
Tepatitlán de Morelos, Jalisco, a 12 de septiembre de 2018.

Nombre y firma del Jefe de Departamento



Dra. Patricia Noemí Vargas Becerra

Nombre y firma del Presidente de Academia



Mtro. J. Guadalupe Maravilla Barajas