Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE ODONTOLOGIA PARA LA PRESERV. DE LA SALUD

Academia:

PRECLINICAS BASICAS ODONTOLOGICAS

Nombre de la unidad de aprendizaje:

BIOQUIMICA BUCAL

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9021	32	16	48	5

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CL = curso laboratorio	Licenciatura	(LICD) LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA / 2o.	CISA I8675

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Tener la licenciatura afín al área de ciencias de la salud. Haber cursado bioquímica en su carrera y/o haber impartido al menos un curso de bioquímica a nivel licenciatura.

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
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	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

	María Angélica Ramírez Franco J. Mario Díaz Hernández Daniel Becerra Valdez Pola Josefina Peña Tenorio

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
01/02/2014	07/07/2020

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA
Profesionales
Integra los conocimientos sobre la estructura y función de ser humano en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológicos, históricos, sociales, culturales y psicológicos.
Desarrolla, interviene y aplica los principios, métodos y estrategias de la promoción de estilos de vida saludable y la atención primaria en salud, desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinar, con una visión integral del ser humano.
Previene, diagnostica y hace interconsulta de la infección focal, enfermedades bucales y su asociación con las enfermedades sistémicas para la atención integral de la salud de la población a nivel local y/o nacional, a través de la educación e intervención odontológica en forma multidisciplinaria.
Realiza acciones de prevención, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y control de la caries, enfermedad periodontal, de las enfermedades pulpares y periapicales, a través de la intervención clínica, con habilidades en el laboratorio dental. Promueve la educación odontológica de acuerdo a las características particulares del huésped y de cada grupo poblacional, a nivel regional, estatal y nacional.
Realiza acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y control de las neoplasias de tejidos blandos y óseos, así como de las manifestaciones dentales y orofaciales congénitas y/o adquiridas, oclusiones dentales, los desórdenes en la articulación temporomandibular, las manifestaciones orales de enfermedades sistémicas, los traumatismos dento-maxilofaciales y sus secuelas, a través de la intervención clínica y la promoción de la salud oral, de acuerdo a las condiciones sociales, económicas, culturales y epidemiológicas, con base al trabajo interprofesional, aplicando los principios ético humanísticos a nivel nacional e internacional.
Socio- Culturales
Comprende y se compromete con los aspectos éticos normativos aplicables en el ejercicio profesional para la atención de la salud, con apego a los derechos humanos y con respeto a la diversidad.
Integra la teoría, la investigación y la práctica reflexiva en los diferentes escenarios de la actividad profesional del cirujano dentista, actuando con perseverancia intelectual para la gestión del conocimiento, en beneficio de los individuos y la sociedad a nivel regional, nacional e internacional.
Técnico- Instrumentales
Ejerce habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y en otra lengua con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en el contexto profesional social.
Realiza la lectura comprensiva de textos en su propio idioma y en idiomas extranjeros.
Aprende los saberes para el estudio auto-dirigido no presencial, en las fuentes del conocimiento pertinentes que le permitan desarrollar una cultura de autoformación permanente.

3. PRESENTACIÓN

Bioquímica Bucal es una unidad de aprendizaje que se ocupa del estudio de la estructura, función, organización de las biomoléculas, así como la transformación de éstas en los diferentes procesos biológicos que mantienen el equilibrio en el ser humano.

Los estudiantes de Ciencias de la salud, al cursar la materia de Bioquímica Bucal adquieren los conocimientos teóricos suficientes de la estructura y metabolismo de las biomoléculas que constituyen al ser humano y los aplica para la compresión de los procesos biológicos de los tejidos bucodentales.

Los estudiantes de Bioquímica Bucal realizan sus actividades con un alto sentido de responsabilidad, disciplina y respeto a sus compañeros. Desarrollan habilidades autogestivas mostrando disposición para el trabajo en equipo con capacidad de análisis, síntesis y juicio crítico.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

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.

5. SABERES

Prácticos	- 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
Teóricos	- 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 del 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.
Formativos	- Capaz de realizar búsquedas de información en los diferentes medios - Habilidad del pensamiento para correlacionar de teoría / práctica. - Desarrollar habilidades mentales para analizar y discutir situaciones concretas de salud y enfermedad relacionadas con el campo de la Bioquímica Bucal con capacidad de análisis, síntesis, discusión y juicio crítico. - Trabajar en equipo con disciplina y sentido de responsabilidad. - Desarrollará un sentido ético y respeto a sus compañeros

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Generalidades y conceptos básicos de Bioquímica 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 2. Biofilm (Biopelícula) 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
2.3.2 Bacterias asacarolíticas
Actividad de aprendizaje 1: Definición, composición y fases de formación de biofilm. Metabolismo bacteriano de S. mutans y Lactobacillus.

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).

4. Componentes Orgánicos e Inórganicos de los tejidos dentales
4.1 Colágeno: síntesis, estructura y clasificación
4.2 Proteínas no- colágenas: Osteopontina, sialoproteína ósea, sialoproteína dentinaria, proteina 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.

5. Biomineralización
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 vesícular
5.2 Estuctura 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).

6. Erosión dental
6.1 Mecanismos de desmineralización del esmalte
6.2 Des-remineralización del esmalte

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 proteícos
7.4.1 Citocinas, complemento, trombina y fibrina
7.5 Inflamación crónica
7.6 Inflamación aguda
7.7 Resolución de la inflamación

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.

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

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
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.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
- 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	- 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 valuar	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.

9. CALIFICACIÓN

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

10. ACREDITACIÓN

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

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

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

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar

el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Texto de bioquímica bucal elaborado por la academia (en desarrollo).
Williams R.A.D. Bioquímica dental básica y aplicada. México: Edit El Manual Moderno, 1990.
Jenkins N.G. Fisiología y bioquímica bucal. México: Edit. Limusa, 1993.
Lazzari E.P. Bioquímica dental. México: Ed. Interamericana, 1997.
Levine M.Topics in Dental Biochemistry. 1ª Edición, 2011, Editorial Spinger.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Gómez de Ferraris M.A. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3ª Edición, 2009, Editorial Médica Panamericana.
Fejerskov O, Kidd E. Cariología Clínica. Edit Santos 2010.
Artículos de revisión y originales de revistas del área odontológicas.
(PDF) Bioquímica del medio bucal - ResearchGatewww.researchgate.net › ... › Dermatology › Nails 2020
libros.unlp.edu.ar › unlp › catalog › download
PDF 2020