



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA
Coordinación General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE	BIOQUIMICA		
Clave:	1302		
Horas y créditos:	Teóricas: 3	Prácticas: 1	Estudio Independiente: 2
Tipo de curso:	Total de horas: 80		Créditos: 5
Tipo de curso:	Teórico	Teórico-práctico X	Práctico
Competencia (s) del perfil de egreso que desarrolla	<p>Competencia Integrada del Perfil de Egreso Este curso proporciona al futuro egresado elementos básicos para la comprensión de los procesos bioquímicos del humano, especialmente los relacionados con la salud bucal. Esto le permitirá integrar acciones de promoción tanto en su ámbito de intervención clínica como para desarrollar acciones interdisciplinarias en el área de la salud humana.</p> <p>Competencia del Curso: Comprende las interacciones bioquímicas con los estados de salud-enfermedad bucal.</p>		
Ubicación	I Semestre		
Unidades de aprendizaje relacionadas	<p>Cursos antecedentes: Ninguno</p> <p>Consecuentes relacionados: Histología, Fisiología, Microbiología, Farmacología. Materiales Dentales</p>		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	<p>Dra. Graciela Guadalupe Isabel Cuen Bueno y Dr. José Giovanni Romero Quintarna Dra. Irma Araceli Belío Reyes, Dr. Alejandro de la Luz Soto Dra. Martha Lilia Soberanes Galindo, Dc. Irma Araceli Mendoza Belío, L.I. Pedro Romero Malvárez, Dra. Bertha Eugenia Padilla Suzuki, Dra. Anabell Cárdenas Valdéz, Dra. Georgina López Quintero, Dra. Rosa García Jau, Dr. José de Jesús Palazuelos Jiménez, Dra. María del Carmen Flores Grajeda, Dra. María Lourdes Verdugo Barraza, Dra. Dora Inés Pineda Almanza, Dr. Juan Manuel Jiménez Medina, Dr. José Melchor Pardo Hernández, Dc. Héctor Favela Valdez.</p>		
Fecha de:	Elaboración: 26-jun-13		Actualización: 26-jun-13
2. PROPÓSITO			
Aportar a la comprensión del alumno sobre las características fundamentales de las biomoléculas principales que constituyen la vida, y sus interrelaciones e interacciones químicas, con énfasis en los elementos bucales, e estados de salud y enfermedad.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conocer los principios básicos de los bioelementos y biomoléculas que comprender a todo organismo vivo y sus efectos en la práctica odontológica		
Prácticos:	Relacionar los procesos bioquímicos básicos que se llevan a cabo en el organismo humano, principalmente en cavidad oral.		
Actitudinales:	Participar con actitud positiva y proclive al aprendizaje del conocimiento científico. Mostrar disposición al trabajo individual y en tareas de aprendizaje colaborativo con sus compañeros de clase.		
4. CONTENIDOS			
I. Introducción a la bioquímica			
<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones • Origen de la vida • Historia de la bioquímica • Importancia de la Bioquímica en la odontología • Practica de Introducción al Laboratorio de Bioquímica 			
II. El agua			
<ul style="list-style-type: none"> • Estructura química 			

- Propiedades físico-químicas
- pH
- Soluciones amortiguadoras
- La saliva y su composición
- Practica Determinación de pH en una solución problema

III. Principios bioenergéticas

- Conceptos
- Energía libre
- Metabolismo y bioenergética
- Catabolismo y Anabolismo
- Niveles de regulación del metabolismo

IV. Carbohidratos

- Concepto
- Clasificación de los carbohidratos
- Importancia biológica de los monosacáridos
- Principales disacáridos
- Principales polisacáridos
- Metabolismo de los carbohidratos
- Ciclo de las Pentosas-Fosfato
- Ciclo de Cori
- Ciclo de Krebs
- Metabolismo Anaerobia y Placa Dental
- Practica Azucares reductores

V Lípidos

- Concepto
- Clasificación
- Estructura general y función de los ácidos grasos
- Estructura general y función de los lípidos complejos
- Estructura general y función de los lípidos simples
- Metabolismo de lípidos
- Practica Saponificación de grasas

VI.- Proteínas

- Concepto de aminoácidos y proteínas
- Clasificación de aminoácidos
- Péptidos y sus funciones
- Características, propiedades y funciones de proteínas
- Hemoglobina, colágeno y queratina
- Metabolismo de Aminoácidos
- Practicas Cuantificación de proteínas por el método de Bradford y Electroforesis de proteínas

VII. Enzimas

- Concepto
- Clasificación
- Cinética Enzimática
- Coenzimas y cofactores
- Inhibición enzimática
- Enzimas salivales, estomacales e intestinales
- Practicas Factores que afectan la actividad enzimática
- 8.-VITAMINAS
- Concepto
- Clasificación, hidrosolubles y liposolubles
- Propiedades de las vitaminas hidrosolubles
- Propiedades de las vitaminas liposolubles

VIII.-Ácidos nucleicos

- Concepto
- Clasificación
- Composición química,
- Estructura del ADN
- Estructura del ARN
- Importancia biológica
- Practicas Extracción de ADN de banana y Electroforesis de ácidos nucleicos en geles de agarosa

IX.- Membrana biológica

- Concepto

<ul style="list-style-type: none"> • Composición química • Función de los componentes • Modelos funcionales • Transporte a través de la membrana • Importancia biológica de la membrana 		
X.- Bioquímica dental <ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo del calcio, fósforo, flúor (dieta y absorción) • Composición química de los tejidos duros del diente • Caries, procesos de mineralización del esmalte • Practica Prueba de Snyder de Susceptibilidad a la Caries 		
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS		
Actividades del docente: Exposición apoyándose con presentaciones y pintarrón. Cuestionamiento y activación de conocimiento previo. Organización de equipos para tareas de aprendizaje colaborativo y exposiciones temáticas Asesoría Portafolio		
Actividades del estudiante: Lectura previa y elaboración de mapas conceptuales. Participación en tareas de aprendizaje colaborativo e individuales. Exposición temática en pequeños equipos de estudiantes Portafolio Ensayos, reportes. Prácticas		
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS		
6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
Mapas Conceptuales Cuestionarios Reportes Ensayos Prácticas	Rubricas para la exposición de temas en clase Listas de cotejo de reportes, ensayos y practicas Examen escrito	Asistencia 10% Trabajos 15% Participación 15% Examen escrito 40% Prácticas de Laboratorio 20%
6.4. Medios de registro y medición de las evaluaciones. Portafolio		
7. FUENTES DE INFORMACIÓN		
Basica: LAGUNA, J. Y U. N. A. D. M. F. D. Medicina (2013). Bioquímica de Laguna, UNAM, Facultad de Medicina. LEHNINGER, A., NELSON, D. Y COX, M. (2006). Principios de Bioquímica (4ta edición). España: Omega. CAMPBELL, M. K. Y S. O. FARRELL (2007). Biochemistry, BROOKS COLE Publishing Company. WILLIAMS, R.A.D. Y ELLIOTT, J.C. (1990) Bioquímica Dental Basica y Aplicada. Ed. El Manual Moderno		
Complementaria: BERG, J. M., L. STRYER Y J. L. TYMOCZKO (2007). Bioquímica, Editorial Reverté, S.A. ESTERL, W. M. (2008). Bioquímica.: Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida, Editorial Reverté, S.A. MCKEE, T. (2009). Bioquímica las bases molecular, McGraw-Hill Interamericana de España S.L. VOET, D., J. G. VOET Y C. W. PRATT (2007). Fundamentos De Bioquimica/ Fundamental of Biochemistry, Edit. Medica Panamericana Sa de.		
8. PERFIL DEL PROFESOR:		
Cirujano Dentista, Médico Cirujano o Químico Farmacéutico Biólogo. Capacitado y actualizado en el conocimiento de la bioquímica Con habilidades didácticas Con Ética y responsabilidad para desarrollar actividades de docencia.		