



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



DATOS GENERALES

Unidad Docente Administrativa	ÁREA BÁSICA				
Nombre del Curso	BIOQUÍMICA				
Grado en que se imparte	2do	Código del Curso	2203	Ciclo Académico	2019
Director de la Unidad Docente Administrativa	Dr. EDWIN OSWALDO LÓPEZ DÍAZ				
Nombre de la Disciplina(si aplica)					
Nombre del Coordinador de la Disciplina(si aplica)					
Nombre del Coordinador del Curso	Lic. JULIO ANTONIO TURCIOS PÉREZ MA.				
Docentes del Curso	Lic. JULIO ANTONIO TURCIOS PÉREZ M.A. Lcda. JULIA NOHEMÍ SÁNCHEZ MAZARIEGOS				
No. de créditos del Curso	5				
Actividad Docente	Duración en horas				
Teórica	66.0				
Práctica de Laboratorio	15.0				
Investigación	18.0				
Práctica Clínica					
Otras actividades					
Evaluación	7.5				
				Total	100.5
Ubicación física de la Coordinación del curso	Edificio M-4, Tercer nivel, Oficina 306				



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



Correo electrónico del Coordinador del Curso	bioquiodontousac@yahoo.com
Fecha de elaboración	15 de junio 2018.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Descripción de la Unidad Docente Administrativa:

El Área Básica desarrolla actividades de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes adquirir conocimientos iniciales de naturaleza científica, técnica, social y humanística, para comprender las leyes que rigen los fenómenos naturales y sociales, y fomenta las habilidades y actitudes propias de la estomatología, la educación universitaria en general y la práctica profesional del cirujano dentista.

Objetivo de la Unidad Docente Administrativa:

El objetivo general del área básica es

•Brindar al estudiante, los elementos de formación integral básica (conocimientos, hábitos, habilidades y actitudes) que le sirvan de fundamento en las áreas profesional y de aplicación de la Facultad de Odontología.

Presentación del Curso:

El curso de Bioquímica, actualmente es teórico-práctico y se imparte en el segundo año de la carrera de Cirujano Dentista, con una duración de 100.5 horas, distribuidas en 34 semanas con dos periodos semanales de hora y media cada uno.

El estudio de la bioquímica, es una herramienta indispensable para comprender el funcionamiento normal así como los estados patológicos del organismo. Este estudio se divide en tres partes básica.

En la primera parte del curso se analiza la composición y función de las moléculas orgánicas dentro del cuerpo humano; la segunda parte, comprende los principios básicos del metabolismo, tomando en cuenta los órganos y sistemas que funcionan bajo las reacciones químicas y la tercera parte provee al estudiante el conocimientos acerca de nutrición y gastos energéticos, culminando con la identificación de las medidas antropométricas, hematológicas y plasmáticas del estudiante.

Para el desarrollo de la temática, se utilizan los conocimientos adquiridos por el estudiante en los cursos de Química, Biología, Física, Matemáticas, Histología General, Anatomía y Fisiología. Para proveer conocimientos en los cursos de las áreas de aplicación y profesional como Diagnóstico I, II y III, Microbiología, Patología I, Clínica estomatológica, Cirugía y Farmacología.

Objetivo General del Curso:

El curso de Bioquímica tiene como objetivo:

Brindar los conocimientos científicos y técnicos requeridos para formar profesionales odontólogos, capaces de asumir la responsabilidad de actividades vinculadas con la ejecución de los análisis clínicos y metodología de la bioquímica .

Objetivos Específicos del Curso:

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



1. Conocer la vida en términos moleculares, a través de la descripción de estructuras moleculares, organización y funciones de la materia viva, aplicando los conceptos a la odontología.
2. Conocer a nivel molecular, las estructuras que conforman el cuerpo humano y aplicarlo para el análisis de patologías específicas.
3. Comprender la importancia del uso de las biomoléculas, para su aplicación diagnóstica, farmacológica, fisiológica y patológica, haciendo énfasis en el aparato estomatognático.
4. Comprender las principales transformaciones que sufren las biomoléculas en el organismo, considerando sus regulaciones y sus principales alteraciones fisiopatológicas.
5. Integrar los conceptos teóricos, para realizar experimentos que sea de interés odontológico.
6. Integrar los conocimientos para utilizarlos en la comprensión de otros cursos del pensum de la carrera de cirujano dentista.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
<p>GENERALIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia • Elementos de la vida • Biomolécula y grupos funcionales. • Principales reacciones bioquímicas • Leyes de la termodinámica <p>ISOMERISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isómeros • Clasificación de los isómeros • Estereoisómeros <p>METABOLISMO DE AGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balance de Agua en el organismo • Requerimiento de agua en el organismo • Tonicidad y osmolaridad • Ley de Gamble • Bioquímica de la Respiración • Deshidratación y retención de líquidos • Acidosis y alcalosis (respiratoria y metabólica) •FRAGILIDAD OSMÓTICA (LABORATORIO) 	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar los objetivos e importancia de la bioquímica 2. Reconocer los grupos funcionales 3. Diferenciar los tipos de reacciones bioquímicas 4. Comprender el metabolismo de agua en el organismo. 5. Conocer la importancias que tienen las biomoléculas dentro de la práctica odontológica 	<p>Lic. Julio Antonio Turcios Pérez</p> <p>15 HORAS</p> <p>1a - 5a semana</p> <p>METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicio de tema con Guía de investigación de forma individual. El tema es: Científicos que han realizado aportes a la Bioquímica -Por grupos Integración de información en un cuadro sobre la información encontrada. -Clase magistral dinamizada. -Guía de iniciación de tema de agua. -Clase magistral dinamizada. -Análisis de casos clínicos en clase. -Lectura de documento. TEMA BIOQUÍMICA DE LA RESPIRACIÓN -Elaboración de maqueta acerca del documento leído. La principal característica es que deben de explicar en la maqueta algún hecho o caso que se les asigne. -Análisis de casos clínicos en forma individual <p>PRACTICA DE LABORATORIO FRAGILIDAD OSMOTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Realización de experimento -Uso de instrumental adecuado -Obtención de resultados y toma de fotografías de los resultados



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
		-Elaboración de reporte de laboratorio -EXAMEN CORTO DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO.
<p>AMINOÁCIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia biomédica • Estructura química, funciones odontológicas y características generales. • Estereoquímica • Aminoácidos esenciales, no esenciales y modificados. • Pka, Punto Isoeléctrico y Equilibrio. • Reacciones <ol style="list-style-type: none"> 1. Formación de enlaces peptídicos 2. Oxidación de la cisteína • Importancia en odontología <ol style="list-style-type: none"> 1. Anestésicos, Halitosis, 2. Reparadores y Enjuague bucal 	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la función y características de los aminoácidos que forman las proteínas humanas. 2. Diferenciar las estructuras químicas de las biomoléculas. 3. Explicar la importancia de los aminoácidos y péptidos en odontología 	<p>Lic. Julio Antonio Turcios Pérez</p> <p>9 HORAS</p> <p>6ta.- 8va. semana</p> <p>METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clase magistral dinamizada -Elaboración de fichas con las estructuras de los aminoácidos. -Guía de investigación. TEMA FARMACOCINETICA Y FARMACODINAMICA -Ejercicios para identificación de punto isoelectrico y analisis de Pka. en farmacología. -Fichas gráficas de formación de péptidos y proteínas. -Hoja de ejercicios No. 2 elaboración de un péptido y darle nombre. -Análisis de caso clínico CON PONDERACIÓN -Elaboración de péptido.
<p>PROTEINAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importancia biomédica • Péptidos naturales y su función. <ul style="list-style-type: none"> o Clasificación <ul style="list-style-type: none"> • Estructura química (Primaria, Secundaria, Terciaria, Cuaternaria, Quinaria) 	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la función y características generales de las proteínas. 2. Explicar la importancia de las estructuras. 3. Establecer los efectos de la desnaturalización 	<p>Licda. Julia Nohemy Sánchez MAzarriegos</p> <p>9 HORAS</p> <p>9ª. - 11ª. semanas</p> <p>METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Guía de iniciación



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas fibrosas y globulares. • Desnaturalización e inactivación. • Péptidos y proteínas de importancia fisiológica y bucal. • Colágeno, mioglobina y hemoglobina 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Identificar las diferentes proteínas bucales. 5. Analizar la importancia del colágeno en el campo estomatológico. 	<p>-Clase Magistral dinamizada</p> <p>-Lectura de documento: Proteinas de importancia bucal.</p>
<p>ENZIMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto y función • Características y propiedades generales • Mecanismo de acción • Nomenclatura y clasificación • Cinética enzimática <ol style="list-style-type: none"> 1. Michelis-menten 2. Lineweaber-burk • Inhibidores enzimáticos <ol style="list-style-type: none"> 1. Reversibles 2. Irreversibles • Coenzimas y cofactores. • Regulación enzimática • Enzimas bucales • Enzimas de diagnóstico clínico <p>ACTIVIDAD ENZIMÁTICA EN TEJIDO ANIMALES Y VEGETALES (LABORATORIO)</p>	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la función y describir las características de las enzimas 2. Explicar la clasificación de las enzimas. 3. Comprender el mecanismo de acción de las enzimas. 4. Diferenciar la acción de los inhibidores. 5. Describir las enzimas de uso en diagnóstico clínico y su utilidad en el área de estomatología 	<p>Lic. Julia Nohemy Sánchez MAzariegos</p> <p>9 HORAS</p> <p>12^a. - 14^a. semanas.</p> <p>METODOLOGÍA</p> <p>-Guía de iniciación del tema.</p> <p>-Clase Magistral dinamizada</p> <p>-Identificación de medicamentos que pueden generar inhibiciones.</p> <p>-Análisis de casos clínicos en clase CON PONDERACIÓN</p> <p>-Lectura de documentos. TEMA CINETICA ENZIMÁTICA Y ENZIMAS DE IMPORTANCIA ODONTOLÓGICA</p> <p>-Puesta en común e integración de un documentos acerca de las enzimas bucales.</p> <p>-Realización de HOJA DE EJERCICIOS No. 1 TEMA INHIBICIÓN ENZIMÁTICA.</p> <p>-EXAMEN CORTO DE TEORÍA No. 1 (contenido Historia, agua y enzimas)</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
		-PRACTICA DE LABORATORIO ACTIVIDAD ENZIMÁTICA EN TEJIDO ANIMAL Y VEGETAL -Realización de experimento -Uso de instrumental adecuado -Obtención de resultados y toma de fotografías de los resultados -Elaboración de reporte de laboratorio -EXAMEN CORTO DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO.
CARBOHIDRATOS • Funciones y características • Monosacáridos.. o Estructura química y estereoquímica o Formación de cetales y hemiacetales o Estructuras de Haworth o Reacciones Redox: ☐ Acido aldónico ☐ Acido aldárico ☐ Acido urónico ☐ Polialcoholes • Oligosacáridos (dextrinas) • Homopolisacáridos y heteropolisacáridos • Glucoconjugados o Glucoproteínas • FABRICACIÓN DE PASTA DENTAL (EMULSIONES Y COLOIDES) LABORATORIO	Al completar la unidad el estudiante será capaz de: 1. Explicar la función y características de los carbohidratos. 2. Reconocer las diferentes estructuras y tipos de isomerismo. 3. Clasificar los carbohidratos más importantes.	Lic. Julio Antonio Turcios Pérez 9 HORAS 15 ^a . -17 ^a . semanas METODOLÓGIA -Clase Magistral dinamizada. -Elaboración de fichas con las aldohexosas y cetohexosas. -Hoja de ejercicio acerca estructuras de Howarth, trabajo en clase. -Elaboración de mapa conceptual de disacáridos -Lectura de documento. TEMA EDULCORANTES -Guía de investigación: Alimentos acidógenos e hipocidogénicos. - EXAMEN CORTO DE TEORÍA No. 2 temas incluidos nucleótidos y carbohidratos. Unicamente los alumnos que obtengan una nota mayor o igual al 60% en este examen, tendrán derecho a ingresar al laboratorio. -PRACTICA DE LABORATORIO FABRICACIÓN DE PASTAS DENTAL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
		-Realización de experimento -Uso de instrumental adecuado -Óbtención de la pasta dental.
LIPIDOS <ul style="list-style-type: none">• Funciones y Características• Clasificación• Lípidos de reserva energética• Lípidos de membrana• Transporte de lípidos• Patologías asociadas	Al completar la unidad el estudiante será capaz de: <ol style="list-style-type: none">1. Explicar la función y características de los lípidos.2. Clasificar a los diferentes lípidos de importancia biológica.3. Analizar la función de las lipoproteínas.4. Interrelacionar el consumo y transporte del colesterol con la arterosclerosis y su importancia odontológica	Licda. Julia Nohemy Sanchez Mazariegos / Llic. Julio Antonio Turcios Pérez 7.5 HORA 18ª-20ª semanas METODOLOGÍA -Guía de iniciación -Clase Magistral -Realización de ficha gráfica. -Elaboración de mapa conceptual de metabolismo de lípidos. -Análisis de caso clínico
INFLAMACIÓN <ul style="list-style-type: none">• Estructura y función de prostaglandinas.• Mecanismo bioquímico• Mecanismo de acción de los fármacos antiinflamatorios.• Antiinflamatorios de uso en odontología.	Al completar la unidad el estudiante será capaz de: <ol style="list-style-type: none">1. Conocer las biomoléculas implicadas en el proceso de inflamación.2. Determinar el mecanismo bioquímico de la inflamación.3. Identificar los diferentes mecanismos de acción de los fármacos antiinflamatorios.	Lic. Julio Antonio Turcios Pérez 3 HORAS 21ª semana METODOLOGÍA -Clase Magistral dinamizada. -Guía de investigación acerca de antiinflamatorios -Elaboración de mapa conceptual.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
		-Relación de temas de lípidos con inflamación. -Aplicación a caso clínico. -Observación de video.
<p>NUCLEOTIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> •Nucleósidos, nucleótidos, cromosoma y gen •Propiedades físicas y químicas de los nucleótidos y bases nitrogenadas. •Nucleótidos de importancia energética <ul style="list-style-type: none"> Síntesis y degradación de purinas y pirimidinas. •ADN y ARN •Genética y Odontología •Patologías asociadas 	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la función y características generales de los nucleótidos. 2. Identificar las diferentes estructuras químicas. 3. Relacionar las estructuras químicas con la función. 4. Definir las características bioquímicas y los síntomas generales de la enfermedad llamada gota 	<p>Lic. Julia Nohemy Sánchez Mazariegos</p> <p>3 HORAS</p> <p>22ª. semana</p> <p>METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Guía de iniciación del tema. -Clase Magistral dinamizada -Lectura de documentos. TEMA ODONTOLOGÍA Y GENÉTICA. -Elaboración de mapa conceptual acerca del tema anterior, este mapa se realizará en clase.
<p>METABOLISMO HUMANO</p> <p>BUENA ALIMENTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> o Principios de digestión. o Absorción de monosacáridos. o Defectos en la digestión y absorción de carbohidratos. o Transporte y distribución. o Regulación del metabolismo de carbohidratos. o Fosforilación e interconversión de hexosas. o Metabolismo de Galactosa o Metabolismo de Fructosa 	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el metabolismo en general y sus distintas rutas metabólicas. 2. Determinar la importancia de las diferentes rutas metabólicas. 3. Describir la función y características de cada ruta metabólica. 4. Relacionar la glucólisis con el proceso de caries dental 5. Describir las características bioquímicas y síntomas más generales del alcoholismo y diabetes. 	<p>Lic. Julio Antonio Turcios Pérez</p> <p>Lic. Julia Nohemy Sánchez Mazariegos</p> <p>18 HORAS</p> <p>23ª-28ª semana</p> <p>METODOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lectura de documento que implica esta penúltima unidad. -Clase magistral dinamizada. -Elaboración de mapas conceptuales -Elaboración y presentación de video acerca del tema asignado. CON PONDERACIÓN



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
<p>o Metabolismo de glucógeno</p> <p>o Glucólisis: Importancia biomédica, reacciones y asociación con la respiración.</p> <p>o Fermentación de carbohidratos.</p> <p>o Ciclo del ácido cítrico: Oxidación de piruvato, reacciones y regulación</p> <p>o Transporte de electrones y fosforilación oxidativa.</p>		<p>-Análisis de situaciones, hechos o casos que integren el tema metabólico.</p> <p>-Integración de tema de las unidades anteriores y de otros cursos.</p> <p>-Análisis de caso clínico</p> <p>-Elaboración de fichas gráficas.</p> <p>-Elaboración de diagramas que impliquen el ciclo de Krebs y sus reacciones anapleróticas.</p> <p>EXAMEN CORTO DE TEORÍA No. 3</p>
<p>AYUNO, DIABETES Y ALCOHOLISMO</p> <p>o Órganos afectados</p> <p>o Gluconeogénesis: Importancia biomédica, Lanzadera de malato, regulación, equilibrio energético, ingesta de alcohol, Ciclo de cori.</p> <p>o Oxidación de ácidos grasos: Importancia biomédica, movilización de lípidos, transporte de ácidos grasos a la célula, lanzadera de la camitina, beta oxidación, oxidación de ácidos grasos de cadena par, impar, saturados e insaturados y regulación.</p> <p>o Degradación y formación de cuerpos cetónicos.</p> <p>o Cetoacidosis.</p> <p>o Via del Sorbitol y complicaciones diabéticas</p> <p>• Alcoholismo</p> <p>o Metabolismo del alcohol</p> <p>o Ruta ADH,</p> <p>o SOME y</p>	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el metabolismo en general y sus distintas rutas metabólicas. 2. Determinar la importancia de las diferentes rutas metabólicas. 3. Describir la función y características de cada ruta metabólica. 4. Relacionar la glucólisis con el proceso de caries dental 5. Describir las características bioquímicas y síntomas más generales del alcoholismo y diabetes. 	<p>Lic. Julio Antonio Turcios Pérez</p> <p>10.5 HORAS</p> <p>29ª - 31ª semanas</p> <p>METODOLOGÍA</p> <p>--Lectura de documento que implica esta penúltima unidad.</p> <p>-Clase magistral dinamizada.</p> <p>-Elaboración de mapas conceptuales</p> <p>-Análisis de situaciones, hechos o casos que integren el tema metabólico.</p> <p>-Integración de tema de las unidades anteriores y de otros cursos.</p> <p>-Análisis de caso clínico CON PONDERACIÓN..</p> <p>-INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA</p> <p>* Temas relacionados donde se integren los conceptos analizados en la totalidad del curso</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
<p>o Catalasa</p> <p>ANALISIS DE COMPONENTES PATOLÓGICOS DE LA ORINA (LABORATORIO)</p>		<p>* Monografía</p> <p>-PRACTICA DE LABORATORIO Hidrólisis del almidón.</p> <p>-Los puntos a evaluar en la práctica son:</p> <p> Pasos para hidrolizar el almidón en todos sus componente.</p> <p> Identificar los elementos del almidón desdoblado.</p> <p> Preparación adecuada de reactivos y cálculos para realizar la práctica</p> <p> Elaboración de reporte de laboratorio</p> <p>-EXAMEN CORTO DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO.</p>
<p>VITAMINAS Y NUTRIENTES</p> <p>o Clasificación,</p> <p>o Función en el metabolismo</p> <p>o Estructura química y deficiencias</p> <p>o Metabolismo energético</p> <p>o Valor calórico de los alimentos</p> <p>o Metabolismo basal</p> <p>o Valor calórico del oxígeno</p> <p>o Balance de nitrógeno</p> <p>CUANTIFICACIÓN DE VITAMINA C (LABORTORIO)</p>	<p>Al completar la unidad el estudiante será capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Explicar la importancia de los nutrientes así como sus características.2. Seleccionar los alimentos para mantener un equilibrio energético.3. Analizar y describir la función de las vitaminas.4. Interrelacionar la función de las vitaminas con los procesos metabólicos.5. Describir los daños a nivel de la cavidad bucal por deficiencia vitamínica.	<p>Lic. Julio Antonio Turcios Pérez</p> <p>9 HORAS</p> <p>31^a - 34^a Semanas</p> <p>METODOLOGÍA</p> <p>-Lectura de documento de vitaminas y nutrición</p> <p>-Elaboración de mapa conceptual.</p> <p>-Cálculo de metabolismo basal de su organismo.</p> <p>-PRACTICA DE LABORATORIO CUANTIFICACIÓN DE VITAMINA C</p> <p>-Realización de experimento</p> <p>-Uso de instrumental adecuado</p> <p>-Obtención de resultados y toma de fotografías de los resultados</p> <p>-Elaboración de reporte de laboratorio</p>



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



EVALUACIÓN

AMBIENTES DONDE SE DESEMPEÑA EL ALUMNO	INSTRUMENTOS
LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none">-Lista de cotejo de uso adecuado de instrumentos de laboratorio.-Lista de cotejo en el seguimiento de normas de laboratorio.-Identificación de muestras desconocida.-Cálculos según la práctica a realizar.-Seguimiento de instrucciones-Obtención de resultados.-Reporte de laboratorio-Examen Corto
AULA	<ul style="list-style-type: none">-Exámenes Parciales.-Exámenes Cortos de teoría.-Análisis de casos clínicos.-Guías de estudio.-Realización de experimento.
VIRTUAL	<ul style="list-style-type: none">-Elaboración de video.-Análisis de caso clínico.
EXTRA AULA	<ul style="list-style-type: none">-Guías-Análisis de caso clínico.-Elaboración de mapa conceptual.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



DISTRIBUCIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS

TIPO DE PRUEBA	VALOR
Primer Examen Parcial	10
Examen corto de teoría No. 1	4
Examen corto de laboratorio No. 1 (Fragilidad osmótica)	1
Examen corto de laboratorio No. 2 (Acción enzimática en tejido animal y vegetal)	1
Segundo Examen Parcial	10
Examen corto de teoría No. 2	4
Tercer Examen Parcial	10
Examen corto de teoría No. 3	4
Examen corto de laboratorio No. 4 (Hidrólisis del almidón)	1
Examen corto de laboratorio No. 5 (Cuantificación de vitamina C)	1
Examen corto de teoría No. 4	4
TOTAL	50



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



RECURSOS

	DESCRIPCIÓN
Humanos	Lic. Julio Antonio Turcios Pérez M.A., Licda Julia Nohemí Sánchez Mazariegos, secretaria.
Institucionales	Biblioteca, salones de clase, laboratorios.
Materiales	Pizarrón, marcadores, almohadilla, cañonera, libros de texto, hojas de trabajo, videos educativos, televisión, equipo de computación, equipo y materiales de laboratorio.
Otros	

BIBLIOGRAFÍA

1.Feduchi, E, (2015). Bioquímica. Conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana. 2ª. Ed. México.

OTRAS FUENTES

1.Laguna E. (2005), Bioquímica de laguna. Manual Moderno. Quinta edición. México

2.Roskoski R. (1998). Bioquímica. McGraw-Hill. Interamericana. México.

3.Horton H, Moran L, Oche R, Rawn J, Scrimgeour K. (1995). Bioquímica. 1a. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana. México.

4.Mathews C, Holde K. (1998) Bioquímica. McGraw-Hill Interamericana. España.

5.Montgomery. (1998). Bioquímica. 6ª. Ed. Editorial Harcourt Brace. España.

6.Murray R, Granner D, Mayes P, Rowell V. (2001) Bioquímica de Harper. 15 ed. Editorial Manual Moderno. México.

7.Williams R., Elliot J. (1990) Bioquímica Dental Básica y Aplicada. Editorial Manual Moderno. México.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMACIÓN DE CURSOS



CAMBIOS A LA PROGRAMACIÓN

CAMBIO REALIZADO	AVAL DEL DIRECTOR	APROBACIÓN POR JUNTA DIRECTIVA

ANEXOS

--