



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Odontología  
Carrera Cirujano Dentista



## Programación de Curso 2023

### Área Básica

Nombre del Curso:

### Bioquímica Sección B

Horas de Docencia: 99

Teoría: 66 Hrs. Inicio: 5 de Junio

Laboratorio: 15 Hrs. Inicio: Julio

Investigación 18 Hrs. Inicio: Agosto

Código del Curso: 2630 Grado: Segundo

Otras Actividades: (especifique)

**Créditos Académicos:**

7

Director de División:

Dr. José Francisco Canizalez Henry

Coordinador del área:

Dra. Tammy Dennise Fuentes Escobar

Profesores Participantes en el Curso:

Dra. Tammy Dennise Fuentes Escobar

Dra. Lorena Candelaria Madrigales Rojas

[tammydennise.fuentesescobar@cunoc.edu.gt](mailto:tammydennise.fuentesescobar@cunoc.edu.gt)

[lorenamadrigales@cunoc.edu.gt](mailto:lorenamadrigales@cunoc.edu.gt)

I. **Misión y Visión de la División de Odontología:**

**Misión:**

Formar profesionales en la rama de la estomatología con conocimientos actualizados a fin de ponerlos en práctica con entereza, responsabilidad, justicia, bioética, habilidades y destrezas que permitan su competitividad y éxito en el campo laboral, comprometidos en la búsqueda del bien común y la inclusión, desarrollando proyectos orientados a investigación, prevención, rehabilitación bucal en respuesta a la demanda social, con enfoque en una cultura ambiental, diversidad cultural, pluriétnica y multilingüe a nivel regional y nacional. *Aprobado según Transc. CD. No 1250-2016. Punto OCTAVO, Inciso 8.20, del Acta CD 29-2016, de sesión ordinaria celebrada por el Honorable Consejo Directivo del Centro Universitario de Occidente el 23 de noviembre de 2,016.*

**Visión:**

Ser una institución de alta calidad académica y pertinencia sociocultural, que favorezca el desarrollo regional y nacional, contribuyendo a la formación de profesionales con valores humanos, éticos, con cultura ambiental y enfoque inclusivo, que propongan soluciones a problemas estomatológicos que limitan el desempeño óptimo de nuestra sociedad pluricultural, con equidad de género, a través del método científico y su aplicación en nuestro entorno. *Aprobado según Transc. CD. No 1250-2016. Punto OCTAVO, Inciso 8.20, del Acta CD 29-2016, de sesión ordinaria celebrada por el Honorable Consejo Directivo del Centro Universitario de Occidente el 23 de noviembre de 2,016.*

**Fin de la USAC**

Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico

**Fin del CUNOC**

El Centro Universitario de Occidente tiene como fin primordial elevar el nivel académico y espiritual de la población guatemalteca, especialmente de Quetzaltenango y la Región Occidente, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico, partiendo de conocimiento de la realidad pluricultural, multilingüe y multiétnica con un enfoque democrático y participativo con enfoque de género.

**Principios:**

Universalidad, autonomía, corporatividad, científicidad, subsidiariedad.

**Valores:**

Amor, agradecimiento, respeto, amistad, bondad, dignidad, generosidad, honestidad, humildad, laboriosidad, lealtad, libertad, paz, perseverancia, prudencia, responsabilidad, solidaridad, tolerancia, transparencia.

La División de Odontología cumple con las políticas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, entre ellas la Política Ambiental que consiste en lograr que la comunidad universitaria comparta las proposiciones filosóficas y la comprensión de la justificación de sus acciones ambientales, que de acuerdo con la concepción de desarrollo sostenible, privilegian el equilibrio de las actividades humanas y el ambiente natural para garantizar el acceso a una mejor calidad de vida y un ambiente saludable y La política de atención a la población con discapacidad tiene como fin asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas con discapacidad, sin discriminación alguna, creando oportunidades de integración, desarrollo y participación comunitaria en toda la Universidad de San Carlos de Guatemala

**II. Objetivo y competencias del área:**

El objetivo general del área básica es favorecer el enlace curricular, teórico, práctico y científico, con la formación adquirida en la educación de nivel medio y las áreas específicas de la División de Odontología, sirviendo de fundamento para que el estudiante en el área profesional cuente con los medios intelectuales, éticos, bioéticos, prácticos y necesarios para la prosecución de su formación en la ciencia Estomatológica; logrando obtener conocimiento general del área social, cultural y humanitaria de la carrera, así como la comprensión de sus derechos y obligaciones como ser integral.

**Competencia del perfil de egreso:****Competencias genéricas (sintetizadas del Tuning América Latina)**

- 1 Aplica los conocimientos adquiridos por medio de la abstracción, análisis y síntesis a la práctica profesional y cotidiana, organizando y planificando el tiempo.
- 2 Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas actualizándose permanentemente formando una capacidad crítica y autocrítica.
- 3 Actúa de manera creativa y autónoma en nuevas situaciones con calidad y ética.
- 4 Trabaja en equipo motivando y conduciendo hacia metas comunes, con sus habilidades interpersonales.
- 5 Se compromete con el medio sociocultural, la preservación del medio ambiente, valorando y respetando la diversidad y multiculturalidad con compromiso ciudadano
- 6 Realiza investigación pertinente en el contexto de la problemática nacional, con el fin de formular y gestionar proyectos.
- 7 Se comunica de manera eficaz y pertinente utilizando las normas y formas de expresión oral y escrita en su vida académica y cotidiana y en un segundo idioma.

### **Competencias específicas del perfil de egreso**

- 1 Analiza sistemáticamente al paciente odontológico e identificar las alteraciones y patologías presentes, para realizar un Diagnóstico basado en la historia clínica y en los exámenes clínico y complementario, con el objetivo de formular un Plan de Tratamiento integra
- 2 Describe el desarrollo, estructura y función de los distintos órganos y sistemas que integran el cuerpo humano en estado de salud, haciendo énfasis en el sistema estomatognático.
- 3 Demuestra aprecio y respeto hacia la sociedad y el ambiente, contribuyendo positivamente con iniciativas y propuestas para su protección y desarrollo.

### **Competencias de área básica:**

Valora la riqueza cultural, multiétnica y pluricultural con responsabilidad, respeto y ética para lograr una igualdad en su formación integral dentro de los lineamientos: Extensión e investigación que rige la USAC.

Sintetiza los conocimientos teórico, práctico y científico del área básica para poder continuar su formación en el área específica de la estomatología.

Asume con dignidad y solidaridad el rol de estudiante universitario tomando en cuenta el trabajo social, la intelectualidad adquirida para el bien y superación de la sociedad.

### **III. Descripción 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 87 horas distribuidas en todo el ciclo académico cuenta con períodos de clase y realización de laboratorio así como la elaboración de una investigación en una Escuela Rural de la ciudad de Quetzaltenango.

En la primera parte del curso se estudia la composición y función de las moléculas orgánicas del cuerpo humano; en la segunda parte los principios básicos del metabolismo, tomando en cuenta que los órganos y sistemas funcionan mediante un complejo de reacciones bioquímicas; la tercera parte se provee de conocimientos acerca de los nutrientes para que el estudiante valore el mantener una buena salud a partir de una buena nutrición y en la cuarta parte es la integración en la que el estudiante podrá comprender en forma general el porqué del estudio de la bioquímica para su carrera. El estudio de la bioquímica es una herramienta indispensable para comprender el funcionamiento normal así como los estados patológicos del organismo.

El curso de Bioquímica utiliza los conocimientos adquiridos por el estudiante en los cursos de Química, Biología, Física, Matemáticas, Histología General, Fisiología y Anatomía. Provee conocimientos para la comprensión de cursos de las áreas de aplicación y profesional como Diagnóstico I, II y III, Microbiología, Patología I, Clínica estomatológica, Diagnóstico II, Cirugía y Farmacología.

### **IV. Competencias generales del curso de Bioquímica.**

Al finalizar el curso el estudiante tendrá las siguientes competencias:

1. Comprenda la importancia de la Bioquímica como una herramienta útil en las ciencias de la salud.
2. Diferencia la estructura de las biomoléculas del cuerpo humano e interrelaciona su estructura con su función.
3. Describa los principales metabolismos y su regulación hormonal y enzimática.
4. Utiliza los conocimientos para lograr una buena nutrición y mantener una buena salud.
5. Integra los conocimientos para utilizarlos en la comprensión de otros cursos del currículo de la carrera de Cirujano dentista

**V. Evaluación:**

Se tomará en cuenta las tres dimensiones de esta, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Consta de Zona y Examen Final

TOTAL DE ZONA    85 PUNTOS    +    1 EXAMEN FINAL    15 PUNTOS    =    100 PUNTOS

Distribución de la zona:

ACTIVIDAD	VALOR	TOTAL
5 Exámenes parciales	10 Puntos	50 puntos
3 Artículos Científicos	2 puntos	6 puntos
5 Laboratorios	2 puntos	10 puntos
Guías de estudio	1 puntos	5 puntos
10 pruebas iniciales de conocimientos	1 punto	10 puntos
2 Actividades de aprendizaje (maquetas)	2 puntos	4 puntos
total		85 puntos
	Examen final	15 puntos
	Total	<hr/> 100 puntos

La zona mínima para optar a examen final es de 46 puntos. Se tomará en cuenta un 80% mínimo de asistencia a las actividades programadas para tener derecho a Examen Final. La nota de promoción es de 61 puntos. El estudiante tiene derecho a solicitar la revisión de las pruebas teóricas o prácticas; para ejercer este derecho deberá solicitarlo por escrito al docente del curso dentro de los tres días laborales siguientes a partir de la fecha en que se publicaron las notas, ésta deberá practicarse dentro de los tres días laborales siguientes, si el estudiante no se presenta a la revisión dentro del plazo establecido perderá el derecho de revisión. En caso de ausencia a una prueba, debidamente justificada por parte del estudiante (constancia laboral, certificaciones médicas timbradas, entre otros) éste deberá hacer una solicitud por escrito de un examen extraordinario al docente del curso, en un plazo no mayor de dos días laborales después de la fecha en que se realizó la prueba a la que no asistió.

Cumpliendo con la política ambiental de la Universidad, la mayor cantidad de asignaciones se deben enviar vía electrónica, los trabajos o investigaciones que se presenten en físico, se realizarán en papel reciclado o a doble cara. "Los estudiantes que obtengan el 80% (68 puntos) o más de la zona quedan exonerados del examen final, teniendo la opción de someterse al mismo. *(Artículo 9, inciso f; Normas del Proceso Administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la facultad de odontología).*

Los estudiantes que hayan acumulado una zona mayor de 61 puntos, sin alcanzar la exoneración, deberán realizar el examen final. *(Artículo No. 9 inciso g; Normas del Proceso Administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología).*

Todos los estudiantes que tengan que someterse a exámenes de recuperación, extraordinarios o por suficiencia y/o vacaciones, se les exige presentar la boleta del pago respectivo. *(Artículo No. 20 del Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes del CUNOC)*

**"Normativo de**

## **Evaluación y Promoción de los Estudiantes del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala"**

Artículo 8:

Inciso e: En caso de ausencia debidamente justificada por parte del estudiante, éste deberá hacer una solicitud por escrito de un examen extraordinario al coordinador del curso, en un plazo no mayor de 48 horas después de la fecha en que se realizó la prueba a la cual no asistió.

Inciso h: Examen extraordinario: a un mismo estudiante, se le autorizará en todo el año, tres exámenes de este tipo, dentro de los cuales no podrán ser más de dos en un mismo curso. En caso del examen final, el estudiante tendrá su examen extraordinario al momento de practicarse la primera recuperación; en todo caso mantendrá el derecho de dos oportunidades de recuperación.

## VI. Recursos:

De parte institucional (en condiciones ideales se requiere de los recursos descritos abajo, pero como las condiciones reales no son las óptimas, los resultados de lo planificado puede variar).

- Computadora tipo PC para procesos administrativos y de planeamiento del curso, con conexión a Internet de banda ancha.
- 1 Oficina con seguridad básica (puerta de metal con llave) 1 Escritorio, 1 silla ergonómica y 2 sillas para atención a estudiantes.
- 1 Laptop, 1 cañonera, pizarrón en cada aula, marcadores para pizarrón con punta biselada , tinta para marcador de pizarra, punteros láser

Papel bond blanco tamaño carta y oficio, impresiones y reproducción del material a utilizar, útiles de escritorio:

- lapiceros (negros, rojos, azules y verdes) lápices, borradores, sacapuntas, crayones, marcadores permanentes gruesos y finos, cintas adhesivas, engrapadoras, grapas estándar, sacabocados, cuchilla, humedecedor de dedos, folders, ganchos para folder, archivadores tipo leitz y otros.
- Salón con iluminación apropiada y proyección con equipo multimedia, 6 mesas con conexión eléctrica y sus respectivos bancos para facilitar el trabajo de grupos de 6 a 8 estudiantes.
- Biblioteca y Auditorio.
- Servicio de limpieza apropiado para los salones a utilizar y mantenimiento para el equipo audiovisual por lo menos una vez al año.
- 1 centrífuga, 4 microscopios en el salón de laboratorio con conexión eléctrica.



Por parte de los estudiantes:

- Bata o filipina blanca, cuaderno de laboratorio con hojas en blanco, para dibujo (personal), crayones, y demás útiles para dibujo. Los estudiantes deberán vestir apropiadamente para ingresar al laboratorio. NO se aceptarán bermudas, zapatos descubiertos (sandalias, caites o similares), gorras, blusas o camisas demasiado cortas o descubiertas, chumpas enguatadas o cualquier prenda con mangas largas que puedan entorpecer el desempeño del trabajo.
- Cuaderno espiral con o sin líneas personal, identificado. (Puede ser de hojas recicladas)
- Tengan dentro su preparación los valores morales y éticos para que su desempeño sea integral dentro y fuera de las aulas universitarias.
- Reconoce sus debilidades y se compromete a mejorarlas
- Tengan dentro su preparación los valores morales y éticos para que su desempeño sea integral dentro y fuera de las aulas universitarias.
- Cuida las instalaciones de la División de Odontología
- Cumple con la clasificación adecuada de la basura dentro y fuera las instalaciones del Centro Universitario de Occidente.
- Es responsable con la conservación de los recursos naturales que se poseen
- Cumple con la clasificación adecuada de la basura dentro del laboratorio.
- Utiliza material reciclable para sus proyectos de exposición
- Reusa y optimiza los recursos que posee
- Minimiza el consumo de recursos no renovables
- Valora y respeta la diversidad cultural y multilingüe.
- Tiene respeto por las personas con capacidades diferentes a las de él.

**VII: Bibliografía:**

LIBRO DE TEXTO:

1. Murray, R (2013), Bioquímica Ilustrada de Harper, Mc Graw Hill. 31ª. Edición. México

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

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.

## ANEXO

Actividad open house: Sintetizar los conocimientos aprendidos en el curso de Bioquímica de segundo año de odontología.

Es una experiencia de aprendizaje, es decir, toda actividad que realizan los estudiantes para su formación integral. En ese sentido hay actividades que sirven para consolidar los aspectos de carácter emocional, social, ético, cultural, entre otros.

A través de estas, se busca que los alumnos tengan una experiencia completa de aprendizaje que no se puede lograr en el aula, en virtud que las experiencias en ella son limitadas.

Reglas internas de curso de Bioquímica:

1. Llegar puntualmente a su salón de clases, margen de entrada 10 minutos después de iniciado el periodo.
3. No se permite realizar trabajos de otros cursos teóricos o prácticos en el periodo de clases.
4. No llevar revistas ni catálogos de venta en el periodo destinado para clases y actividades de Bioquímica.
5. Colocar el celular en vibrador o silencio.
6. Al presentar el examen parcial pueden entrar hasta 15 minutos después de iniciada la prueba.
7. Los que ingresen tarde a las pruebas de parciales, finales y retrasadas se dará el mismo tiempo que a los demás.
8. Ningún alumno puede entregar su prueba de parciales, finales y retrasadas antes de transcurrir 15 minutos.
9. Al no presentarse a las pruebas programadas tienen que presentar a la cátedra, una solicitud de reposición de examen en las primeras 48 horas hábiles con certificado médico o causa justificada, después de ese lapso no se reciben solicitudes.
10. Los exámenes de reposición se realizarán en período de clase, en los primeros 15 días después de realizada el parcial.
11. No se pueden solicitar reposiciones de finales, primera recuperación ni segunda recuperación.
12. No se permite ingresar a evaluaciones con teléfono celular, audífonos o scanner
13. Respeto entre los estudiantes y hacia el docente.
14. No se permiten muestras de cariño dentro de la clase ni la utilización de palabras soeces.
15. Llevar materiales individuales y de grupo para toda actividad dentro de clase.
16. Llevar un cartapacio con hojas con líneas y en blanco para pic's, hojas de trabajo y trabajos en clase
17. Todas las hojas de los pic's deberán ser identificadas con nombre, carné, clave, sección y carrera en computadora.
18. No se permite prestar o no llevar bata para el laboratorio de Bioquímica, al no cumplir con esto queda fuera de la práctica sin derecho a reponerla y perdida del punteo asignado .
19. No se debe de comer en lugares como salón de clases y/o laboratorio.
20. Las guías de estudio se deberán de realizar a doble cara de la hoja y en oficio.
21. Los desechos bioinfecciosos deberán colocarse en recipientes especiales.
22. Deben dejar limpio el lugar de trabajo, salón de clases y/o laboratorio.
23. La basura que generen dentro del Centro Universitario deben colocarla en los basureros designados para esto.



VIII. Organización del Laboratorio de Bioquímica

Sem	Problema significativo del contexto	¿Cómo utilizar los programas para mejorar el aprendizaje?				
1	Competencia 1:	para pre leer los textos, estudiarlos comprensiva y creativamente; hacer los ejercicios y aplicaciones que en				
		Saberes				
	Criterios de Desempeño	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
	Interpreta el programa del laboratorio de Bioquímica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifique la metodología de aprendizaje del curso, en el programa anual, creando su propio programa de aprendizaje.</li> <li>Describe las Normas Básicas: Puntualidad, respeto y normativos generales del laboratorio.</li> </ul>	Analiza y discute el Programa del laboratorio de Bioquímica.  Señala normas básicas de convivencia.	Participa en Dinámica rompe hielo. Asume con responsabilidad su rol en el grupo.	Herramienta digital de planificación de aprendizaje para su autoevaluación.	2
		Niveles de Dominio				
	Nivel 1 Inicial receptivo: Reproducen las tareas y actividades del laboratorio tal y como el docente lo presenta	Nivel 2 Básico: Es creativo para programar las tareas a realizar.	Nivel 3 Autónomo: Establece tiempos y describe acciones propias para la realización de las tareas y actividades a realizar del programa, incluye algunas sugerencias.	Nivel 4 Estratégico: Incluye en el programa su propia programación de aprendizaje, aportando ideas y valores para su mejoramiento		
Recursos: Laboratorio Multidisciplinario, material de laboratorio, libros de texto, computadora e internet, cañonera, cartulina,						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de						

4	Problema significativo del contexto	¿ Qué conoce el estudiante de segundo año de odontología sobre las normas de bioseguridad?				
	Competencia 2:	Analiza las normas de bioseguridad, basado en evidencia teórica y la fundamenta en la práctica				
	Criterios de Desempeño	Saberes				
	Reconoce la bioseguridad como elemento necesario en su desempeño	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		Conocer las normas de bioseguridad aplicadas a un laboratorio; y los niveles de bioseguridad	Identificar y reconocer los niveles de bioseguridad y poder aplicarlos a su entorno	Valora la bioseguridad como elemento clave en su formación y en su práctica profesional.	Realiza el laboratorio identificando en las instalaciones del laboratorio; los riesgos biológicos, físicos y químicos a los que se expone y las consecuencias posibles de los mismos	4
		Niveles de Dominio				
	Nivel 1 Inicial Receptivo. Lee las normas de bioseguridad vigentes para el laboratorio multidisciplinario del área básica de la división de odontología	Nivel 2 Básico. Identifica los riesgos laborales a los que se expones	Nivel 3 Autónomo. Analiza los riesgos y las posibles consecuencias a la exposición de los riesgos	Nivel 4. Estratégico. Genera un plan de prevención personal y grupal ante cada uno de los riesgos que identifica		
	Recursos: laboratorio multidisciplinario del área básica,, material e insumos del laboratorio, libros de texto, computadora e internet,					
	Recomendaciones: Tomar en cuenta posibles problemas o situaciones de riesgo laboral que puede encontrar en su práctica de					
	Problema significativo del contexto	¿ Qué conoce el estudiante de odontología sobre las técnicas de administrar medicamentos en el cuerpo humano?				
Competencia 3:	Identifica y domina las diferentes técnicas de administración de medicamentos					
Criterios de Desempeño	Saberes					
	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.	

10	Realiza la técnica de hipodermia correctamente	1. Conoce las diferentes técnicas para administrar medicamentos 2. Conoce las indicaciones para realizar las mismas 3. Conoce los insumos necesarios para cada técnica	1. Identifica las partes de una jeringa. 2. Realiza correctamente todas las técnicas de hipodermia. 3. maneja los materiales punzocortantes de manera adecuada	1. Es responsable a la hora de realizar cada técnica. 2. Es conciente de las indicaciones pertinentes para poder elegir las mismas	1. Realiza junto a un compañero de grupo las técnicas de hipodermia descritas, 2. Utiliza las normas de bioseguridad aplicadas a la hipodermia 3. Realiza el reporte del laboratorio con la guía proporcionada por el docente	4	
		Niveles de Dominio					
		Nivel 1 Inicial Receptivo: reconoce los insumos a utilizar	Nivel 2 Básico. Prepara sus insumos y realiza una técnica de hipodermia	Nivel 3 Autónomo. Realiza de manera adecuada cada una de las técnicas de hipodermia.	Nivel 4. Estratégico Analiza cada una de las indicaciones para cada técnica y las realiza		
Recursos: insumos indicados en la guía de laboratorio, libros de texto, computadora e internet, cañonera, cartulina, marcadores,							
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica. No pasar a la siguiente							
15	Problema significativo del contexto	¿Conoce el estudiante de odontología los métodos de análisis para proteínas?					
	Competencia 4:	Identifica y puede aplicar en su práctica técnicas de inmunodiagnóstico					
	Criterios de Desempeño	Saberes					
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.	
		Conoce las técnicas de inmunodiagnóstico	identifica las técnicas de inmunodiagnóstico y reconoce su mecanismo de acción	Realiza el procedimiento adecuado para cada una de las técnicas, especialmente la cromatografía en papel y analiza los resultados junto a la clínica presentada por cada paciente para poder brindar el diagnóstico correcto	1. Realiza el laboratorio, aplicando la técnica de inmunocromatografía correctamente. 2. Realiza reporte con los datos obtenidos y en base a la guía proporcionada	1	

		Niveles de Dominio					+
	Realiza la técnica de inmunocromatografía correctamente	Nivel 1 Inicial Receptivo. Nombra los diferentes tipos de inmunocromatografía	Nivel 2 Básico. Comprende e identifica los diferentes tipos de inmunocromatografía	Nivel 3 Autónomo. Identifica el mecanismo de acción bioquímico de estas pruebas y las realiza de manera correcta, utilizando normas de bioseguridad	Nivel 4. Estratégico. Estratégico. Analiza los resultados obtenidos en las pruebas bioquímicas y las relaciona con el estado de salud del paciente.		
	Recursos: laboratorio Multidisciplinario del área básica de la división,, material de laboratorio solicitado en la guía de trabajo, libros						
	Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica. No pasar a la siguiente						
	Problema significativo del contexto	¿ Cómo elabora el estudiante de odontología, una emulsión , para obtener un pasta dental ?					
	Competencia 5:	Elabora un pasta dental a partir de componentes orgánicos e inorgánicos.					
	Criterios de Desempeño	Saberes					
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.	
20	Elabora correctamente la emulsión	1. Clasifica los diferentes ingredientes en base a su objetivo	1. Conoce el procedimiento para la preparación química de la emulsión	1. Reconoce con responsabilidad la función principal de una pasta dental y el objetivo de su uso como futuro odontólogo	1. Realiza dos emulsiones, utilizando materiales orgánicos e inorgánicos respectivamente. 2. Socializa su trabajo 3. Realiza un reporte de los datos obtenidos en su laboratorio. 4. realiza autoevaluación del producto.	4	
		Niveles de Dominio					
		Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe los componentes necesarios para realizar la emulsión.	Nivel 2 Básico. Comprende el procedimiento para realizar la emulsión	Nivel 3 Autónomo. Analiza los componentes y realiza el procedimiento adecuado para hacer la emulsión	Nivel 4. Estratégico Sintetiza la importancia de su emulsión para la buena salud dental y la socializa		
	Recursos: laboratorio Multidisciplinario del área básica, material para realizar la emulsión, libros de texto, computadora e internet,						
	Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica. No pasar a la siguiente						

24	Problema significativo del contexto	¿ Cómo reconoce el estudiante de odontología la importancia bioquímica de los lípidos ?				
	Competencia 6:	Explica con fluidez y base científica la importancia bioquímica de los lípidos, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para comprender la estructura y función de estructuras celulares .				
	Criterios de Desempeño	Saberes				
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		1. Clasifica los lípidos	1. Explica con fluidez la estructura y función de los lípidos.	1. Reconoce con responsabilidad la importancia de los lípidos en la estructura y función celular	1. Realiza el laboratorio donde se extraen lípidos de la leche, los identifica. 2. Realiza el reporte de laboratorio con los datos obtenidos en el mismo.	
Niveles de Dominio						
Reconoce correctamente la estructura bioquímica de los lípidos.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe la clasificación de los lípidos	Nivel 2 Básico. Comprende la función de los lípidos.	Nivel 3 Autónomo. Analiza la estructura bioquímica de los lípidos	Nivel 4. Estratégico Sintetiza la .función de los lípidos en las estructuras celulares a partir de su estructura bioquímica	4	
Recursos: laboratorio Multidisciplinario del área básica, material de laboratorio solicitado en la guía, libros de texto, documentos de						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica No pasar a la siguiente						
26	Problema significativo del contexto	¿ Cómo interpreta el estudiante de la división de Odontología la difusión por la membrana plasmática ?				
	Competencia 7:	Explica con fluidez los mecanismos por los cuales ciertas moléculas pueden atravesar la membrana				
		Saberes				
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		1. Identifica los pasos para la realización de una tinción de gram de la cavidad bucal	1. Explica con fluidez los pasos para la realización de una tinción de gram 2. Realiza una tinción de gram de la cavidad bucal	1. Realiza con responsabilidad y con entereza todos los pasos de la toma de la muestra para la realización de la tinción de gram de la cavidad bucal	1. Realiza el laboratorio de la tinción de gram siguiendo todos los pasos. 2. Observa en el microscopio la tinción de gram y la interpreta. 3. Realiza el reporte de laboratorio con los datos obtenidos en el mismo.	



	Criterios de Desempeño	Niveles de Dominio				
	Relata correctamente los mecanismos de difusión necesarios para atravesar la membrana plasmática	Nivel 1 Inicial Receptivo. Menciona los mecanismos por los cuales ciertas moléculas pueden atravesar la membrana plasmática	Nivel 2 Básico. Comprende los pasos para los diferentes tipos de difusión a través de la membrana plasmática	Nivel 3 Autónomo. Analiza la importancia de la difusión a través de la membrana .	Nivel 4. Estratégico Sintetiza todos los pasos de la difusión y comprende su importancia en la estructura y función celular	4
	Recursos: laboratorio Multidisciplinario del área de básica de Odontología; material de laboratorio solicitado en la guía de trabajo,					
	Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica. No pasar a la siguiente					
	Problema significativo del contexto	¿ Cómo identifica el estudiante de la división de Odontología los diferentes componentes de la orina ?				
	Competencia 8:	Realiza un uroanálisis e interpreta los resultados obtenidos.				
		Saberes				
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		1. Identifica los componentes normales de la orina	1. Explica con fluidez los pasos para un uroanálisis micro y macroscópico 2. Interpreta los resultados	1. Realiza con responsabilidad todos los pasos sistemáticos para realizar un uroanálisis y lo interpreta para identificar componentes patológicos	1. Realiza el uroanálisis identificando los componentes de la orina a través de una tira reactiva 2. Observa en el microscopio el sedimento. 3. interpreta resultados. 4. Realiza el reporte de laboratorio con los datos obtenidos en el mismo.	
	Criterios de Desempeño	Niveles de Dominio				
	Relata correctamente los componentes normales y patológicos de la orina	Nivel 1 Inicial Receptivo. Menciona los componentes normales de la orina	Nivel 2 Básico. Comprende los pasos para realizar correctamente un análisis micro y macroscópico de la orina	Nivel 3 Autónomo. Analiza la composición de la orina e identifica lo normal de lo patológico	Nivel 4. Estratégico Sintetiza los resultados obtenidos y los relaciona con la fisiología renal.	4

	Recursos: laboratorio Multidisciplinario del área de básica de Odontología; material de laboratorio solicitado en la guía de trabajo,				
	Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica. No pasar a la siguiente				
Problema significativo del contexto Competencia 9:	¿ Cómo utiliza el estudiante de odontología las medidas y dimensiones humanas para comprender los cambios físicos del paciente ?				
	Realiza un uroanálisis e interpreta los resultados obtenidos.				
	Saberes				
	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
	1. Identifica el cuerpo humano: sus dimensiones y medidas normales por edades	1. Explica con fluidez los pasos para realizar correctamente las medidas antropométricas	1. Realiza con responsabilidad la toma de medidas para que el resultado obtenido sea exacto y se puedan valorar en conjunto	1. Realiza el procedimiento para obtener peso y talla d talla 2. analiza e interpreta los resultados. 3. Realiza el reporte de laboratorio con los datos obtenidos en el mismo.	
Criterios de Desempeño	Niveles de Dominio				
Realiza correctamente las mediciones antropométricas	Nivel 1 Inicial Receptivo. Menciona los pasos para realizar el peso y talla de manera correcta	Nivel 2 Básico. Comprende los pasos para medir correctamente el peso y talla del paciente	Nivel 3 Autónomo. Analiza las medidas antropométricas con el estado físico del paciente	Nivel 4. Estratégico Sintetiza los resultados obtenidos y los relaciona con la salud física del paciente, busca soluciones.	4
	Recursos: laboratorio Multidisciplinario del área de básica de Odontología; solicitado en la guía de trabajo, , libros de texto,				
	Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa y práctica. No pasar a la siguiente				

Centro Universitario de Occidente  
División de Odontología  
Carrera de Cirujano Dentista  
Bioquímica

R

**Rúbrica de Evaluación**

Exposición

sección: \_\_\_\_\_

Claves

Aspectos a considerar:		
Puntualidad	si	
0.1 pt.	no	
Correcto y respetuoso trato al público (equidad de género).	si	
0.1 pt.	no	
Presentación del expositor.	si	0.1
pt.	no	
Utilización de material visual, audiovisual, entre otros.	si	0.1
0.1 pt.	no	
Buen desempeño en presentación oral (elocuencia).	si	
0.1 pt.	no	
Cumplimiento en el tiempo estipulado	si	
	no	
La actitud mental positiva y relajada.	si	0.1
0.1 pt.	no	
Manejo del público.	si	0.1
0.1 pt.	no	
Dominio del tema.	si	0.2
0.2 pt.,		
<u>Requisito para acreditar</u>		
<u>valor a las anteriores.</u>	no	
total		

R

**Rúbrica de Evaluación**

Aspectos a considerar: **Claves**

Puntualidad 0.2 pt.	si					
	no					
Uso correcto de uniforme 0.1 pt.	si					
	no					
Cumplimiento en el tiempo estipulado 0.10 pt.	si					
	no					
Actitud colaboradora y respetuosa. 0.1 pt.	si					
	no					
Manejo adecuado del material de laboratorio 0.1 pt.	si					
	no					
Deja limpio su área de trabajo 0.10 pt.	si					
	no					
Examen prerrequisito Dominio del tema. 0.5 pt. <b><u>Requisito para acreditar valor a las anteriores.</u></b>	si					
	no					
Reporte por escrito de actividad 0.5 pt.						
total						

Orga

Sem	Problema significativo del contexto	¿Cómo utilizar los programas para mejorar el aprendizaje?				
1	Competencia 1:	Utiliza de forma ordenada, la información básica y los contenidos pertinentes de las diferentes asignaturas, para pre leer los textos, estudiarlos comprensiva y creativamente; y hacer los ejercicios y aplicaciones que en ellos se sugiere.				
		Saberes				
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifique la metodología de aprendizaje del curso, en el programa anual, creando su propio programa de aprendizaje.</li> <li>Describe las Normas Básicas: Puntualidad, respeto y prioridades.</li> </ul>	Analiza y discute el Programa del curso Bioquímica. Así como el Normativo de la División de Odontología, y del Programa del curso.  Señala normas básicas de convivencia.	Participa en Dinámica rompe hielo.  Asume con responsabilidad su rol en el grupo.	Herramienta digital de planificación de aprendizaje para su autoevaluación.	2
Criterios de Desempeño	Niveles de Dominio					
Interpreta el programa del curso de Bioquímica	Nivel 1 Inicial receptivo: reproducen las tareas y actividades del programa tal y como el docente lo presenta	Nivel 2 Básico: es creativo para programar las tareas a realizar.	Nivel 3 Autónomo: establece tiempos y describe acciones propias para la realización de las tareas y actividades a realizar del programa, incluye algunas sugerencias.	Nivel 4 Estratégico: incluye en el programa su propia programación de aprendizaje, aportando ideas y valores para su mejoramiento		
Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.						

	Competencia 2:	Analiza los conceptos básicos introductorios de la Bioquímica. basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica				
	Criterios de Desempeño	Saberes				
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		Explica con fluidez los conceptos básicos de las generalidades de la bioquímica.	Investiga los conceptos básicos e importantes de la bioquímica.	Practica los conocimientos adquiridos de los conceptos básicos e importantes de la bioquímica.	Realiza la guía de estudio indicada por la docente	
		Niveles de Dominio				
1	Explica los objetivos e importancia de la bioquímica	Nivel 1 Inicial Receptivo. Definir los conceptos generales sobre la ciencia de la Bioquímica	Nivel 2 Básico. Comprende los diferentes términos que se utilizan en la ciencia de la Bioquímica	Nivel 3 Autónomo. Diferencia los diferentes conceptos sobre la ciencia de la Bioquímica	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza todos los conceptos que tenga sobre la ciencia de la Bioquímica	3
	Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.					
	Recomendaciones: Tomar en cuenta posibles problemas o situaciones de incertidumbre en la ejecución de las actividades. Realice un diagnóstico sobre los conocimientos previos que posee con los que se pretende adquirir en todo el curso de Bioquímica y participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la primera.					
	Problema significativo del contexto	¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos de agua, aminoácidos y proteínas con su carrera?				
	Competencia 3:	Sintetiza los conocimientos sobre agua, aminoácidos y proteínas, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .				
		Saberes				
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		Relaciona los conocimientos de agua, aminoácidos y proteínas y lo relaciona con su carrera	Clasifica en orden los conocimientos de agua, aminoácidos y proteínas y lo relaciona con su carrera	Valora con responsabilidad la función que desempeña el agua, aminoácidos y proteínas en su cuerpo	Realiza la guía de estudio indicada por la docente, Realiza Pic 1, 2, 3. Realiza Lab.1. Realiza 1 examen parcial 10/07/23	
		Niveles de Dominio				
2.-6	1. Describe la estructura del agua. 2. Reconoce los diferentes grupos de isómeros. 3. Conoce la importancia que tienen las biomoléculas dentro de la práctica odontológica.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe la estructura del agua.	Nivel 2 Básico. Explica con fluidez los diferentes grupos de isómeros del agua.	Nivel 3 Autónomo. Clasifica la estructura del agua y la importancia en el organismo	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza las funciones del agua	18

Explica la importancia de los aminoácidos y péptidos en odontología	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe todos los aminoácidos.	Nivel 2 Básico. Explica con fluidez las funciones de los aminoácidos.	Nivel 3 Autónomo. Compara los diferentes tipos de aminoácidos y la importancia en el organismo.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza las funciones de los aminoácidos.
1. Analiza la función y características generales de las proteínas. 2. Clasifica las proteínas. 3. Explica la importancia de las estructuras. 4. Establece los efectos de la desnaturalización.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe las proteínas en su estructura y función.	Nivel 2 Básico. Explica con fluidez la estructura y función de las proteínas.	Nivel 3 Autónomo. Clasifica a las proteínas y establece los efectos de la desnaturalización.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza las funciones de cada tipo de proteínas.

Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.

Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.

Problema significativo del contexto  Competencia 4:	¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos de enzimas, carbohidratos y lípidos con su carrera?				
	Clasifica las enzimas, carbohidratos y lípidos conforme a la bioquímica, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .				
	Saberes				
	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
	Conoce las diferencias entre enzimas, carbohidratos y lípidos y los relaciona con su carrera	Clasifica a las enzimas, carbohidratos y lípidos y los relaciona con su carrera	Reconoce la importancia de las enzimas, carbohidratos y lípidos en el funcionamiento del cuerpo humano.	Realiza la guía de estudio indicada por la docente, <b>Realiza Pic 4 y 5 Realiza laboratorio No. 2,3. Realiza 2 examen parcial 7/8/23</b>	
Criterios de Desempeño	Niveles de Dominio				

6-oct	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.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe la función y características de las enzimas.	Nivel 2 Básico. Comprende las diferencias entre los tipos de enzimas.	Nivel 3 Autónomo. Categoriza los diferentes tipos de enzimas y su mecanismo de acción en el cuerpo humano	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza los diferentes tipos de enzimas.	22
	1. Explica la función y características de los carbohidratos.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe con fluidez la clasificación de los carbohidratos.	Nivel 2 Básico. Comprende las diferencias entre los diferentes tipos de carbohidratos.	Nivel 3 Autónomo. Categoriza los diferentes tipos de carbohidratos y su mecanismo de acción en el cuerpo humano.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza los diferentes tipos de carbohidratos.	
	1. Explica la función y características de los lípidos. 2. Clasifica a los diferentes lípidos de importancia biológica.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe con fluidez las características generales de los lípidos.	Nivel 2 Básico. Clasifica a los diferentes lípidos incluyendo su importancia biológica.	Nivel 3 Autónomo. Categoriza los diferentes tipos de lípidos y su importancia biológica.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza los diferentes tipos de lípidos y su importancia biológica	

Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.

Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber obtenido el 75% de la anterior.

Problema significativo del contexto  Competencia 5:	¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos de la cascada de la inflamación, estructuras bioquímicas de nucleótidos y el metabolismo del cuerpo humano con su carrera?				
	Diferencia la cascada de la inflamación, estructuras bioquímicas de nucleótidos y el metabolismo del cuerpo humano. basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .				
	Saberes				
	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
	Desarrolla de manera gráfica la cascada de la inflamación con todos sus componentes, estructuras bioquímicas de nucleótidos y el metabolismo del cuerpo humano	Conoce la cascada de la inflamación con todos sus componentes, estructuras bioquímicas de nucleótidos y el metabolismo del cuerpo humano.	Reconoce la importancia de la cascada de la inflamación con todos sus componentes, estructuras bioquímicas de nucleótidos y el metabolismo del cuerpo humano.	Realiza la guía de estudio indicada por la docente, <b>Realiza pic 6 y 7. Realiza laboratorio No. 4. Realiza 3 examen parcial 7/9/23</b>	
Niveles de Dominio					
Criterios de Desempeño					



####	Correlaciona la importancia de los elementos que intervienen con la inflamación. Determina el mecanismo bioquímico de la inflamación.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Relaciona todos los elementos bioquímicos que forman parte de la cascada de la inflamación.	Nivel 2 Básico. Comprende los elementos que forman parte de la cascada de la inflamación.	Nivel 3 Autónomo. Analiza el desarrollo de la cascada de la inflamación y su interpretación en el cuerpo humano.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza todos los componentes que intervienen en la cascada de inflamación y su acción en el cuerpo humano.	12
	1. Determina la función y características generales de los nucleótidos. 2. Identifica las diferentes enfermedades que se presentan secundario a los nucleótidos	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe la función y características de los nucleótidos.	Nivel 2 Básico. Comprende las diferencias estructurales químicas de los nucleótidos y las enfermedades que se presentan secundario a ellos.	Nivel 3 Autónomo. Analiza la funciones y características generales de los nucleótidos así como las enfermedades que se presentan secundario a ellos.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza las funciones y características generales de los nucleótidos y las enfermedades que se desarrollan secundario a ellos.	
	1. Describe el metabolismo en general y sus distintas rutas metabólicas. 2. Determina la importancia de las diferentes rutas metabólicas.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe el metabolismo en general y sus distintas rutas metabólicas.	Nivel 2 Básico. Comprende el metabolismo en general y sus distintas rutas metabólicas.	Nivel 3 Autónomo. Analiza el metabolismo en general y la importancia de las diferentes rutas metabólicas.	Nivel 4. Estratégico. Sintetiza el metabolismo en general y sus distintas rutas metabólicas.	
Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.						
Problema significativo del contexto  Competencia 6:	¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos de la ruta metabólica del cuerpo humano con su carrera?					
	Clasifica las diferentes rutas metabólicas del cuerpo humano, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .					
	Saberes					
	Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.	
Realiza las diferentes rutas metabólicas con importancia odontológica.	Conoce las diferentes rutas metabólicas que se desarrollan en el cuerpo humano.	Valora con responsabilidad las funciones de las diferentes rutas metabólicas que se desarrollan en el cuerpo humano para su funcionamiento integral.	Realiza las guías de estudio indicada por la docente, <a href="#">Realiza pic 8, 9 y 10.</a> . <a href="#">Realiza laboratorios No.5</a> <a href="#">Realiza 4 Examen parcial 16/10/23</a>			

Criterios de Desempeño		Niveles de Dominio			
16	1. Explica la regulación enzimática. 2. Integra la regulación hormonal del metabolismo. 3. Explica la glucólisis	Nivel 1 Inicial Receptivo. Localiza el lugar de las enzimas en la ruta de la glucólisis.	Nivel 2 Básico. Clasifica las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la glucólisis.	Nivel 3 Autónomo. Analiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la glucólisis y la función de ésta en el cuerpo humano	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la glucólisis en énfasis en la función en el cuerpo humano.
	1. Explica la regulación enzimática. 2. Integra la regulación hormonal del metabolismo. 3. Explica el ciclo de Krebs	Nivel 1 Inicial Receptivo. Localiza el lugar de las enzimas en la ruta del ciclo de Krebs	Nivel 2 Básico. Clasifica las diferentes enzimas que intervienen en la regulación del ciclo de Krebs.	Nivel 3 Autónomo. Analiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación del ciclo de Krebs y su función en el cuerpo humano	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación del ciclo de Krebs con énfasis en la función en el cuerpo humano
	18	Explica la glucogenólisis	Nivel 1 Inicial Receptivo. Localiza el lugar de las enzimas en la ruta de la glucogenólisis	Nivel 2 Básico. Clasifica las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la glucogenólisis	Nivel 3 Autónomo. Analiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la glucogenólisis y la función de ésta en el cuerpo humano
19	1. Explica la gluconeogénesis. 2. Relaciona la gluconeogénesis con el proceso de caries dental	Nivel 1 Inicial Receptivo. Localiza el lugar de las enzimas en la ruta de la gluconeogénesis	Nivel 2 Básico. Clasifica las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la gluconeogénesis	Nivel 3 Autónomo. Analiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la gluconeogénesis y la relación con el proceso de caries dental.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la gluconeogénesis con énfasis en el proceso de caries dental

20

20	1. Explica el proceso de la Glucogénesis.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Localiza el lugar de las enzimas en la ruta de la Glucogénesis.	Nivel 2 Básico. Clasifica las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la Glucogénesis.	Nivel 3 Autónomo. Analiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la Glucogénesis.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las diferentes enzimas que intervienen en la regulación de la Glucogénesis.	
Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.						
Problema significativo del contexto		¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos de las enfermedades generales metabólicas con enfoque bioquímico con su carrera?				
Competencia 7:		Relaciona enfermedades generales con enfoque bioquímico, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .				
Saberes						
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		Realiza listado de enfermedades metabólicas con enfoque bioquímico.	Conoce las diferentes enfermedades metabólicas con enfoque bioquímico.	Valora con responsabilidad la vida, ya que identifica las enfermedades metabólicas con enfoque bioquímico.	Realiza las guías de estudio indicada por la docente. <b>Realiza 5 Examen parcial 22/01/24</b>	
Criterios de Desempeño		Niveles de Dominio				
21	Describe las características bioquímicas y síntomas generales de la diabetes.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Define la enfermedad: Diabetes	Nivel 2 Básico. Clasifica a la Diabetes	Nivel 3 Autónomo. Analiza las características bioquímicas y síntomas de la diabetes.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las características bioquímicas y síntomas de la diabetes.	16
22	Describe las características bioquímicas y síntomas más generales del alcoholismo.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Define la enfermedad: Alcoholismo.	Nivel 2 Básico. Clasifica la enfermedad de alcoholismo y sus acciones bioquímicas en el cuerpo humano.	Nivel 3 Autónomo. Analiza los efectos bioquímicos de la enfermedad del alcoholismo en el cuerpo humano.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las características de la enfermedad del alcoholismo en el cuerpo humano.	
23	Explica el mecanismo de producción de ATP y su regulación	Nivel 1 Inicial Receptivo. Define las enfermedades que se producen secundario a la producción deficiente de ATP	Nivel 2 Básico. Clasifica las enfermedades que se producen secundario a la producción deficiente de ATP	Nivel 3 Autónomo. Analiza las enfermedades que se producen secundario a la producción deficiente de ATP	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las enfermedades que se producen secundario a la producción deficiente de ATP	16

Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.						
24	Problema significativo del contexto	¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos sobre las vitaminas y hormonas, con enfoque bioquímico en su carrera?				
	Competencia 8:	Explica la importancia de las vitaminas, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .				
	Saberes					
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
	Explica la importancia de los nutrientes y hormonas	Conoce las características de los nutrientes hormonas.	Valora los efectos que realizan los nutrientes en el cuerpo del ser humano para su propia salud.	Realiza las guías de estudio indicada por la docente,		
Criterios de Desempeño		Niveles de Dominio				
	1. Categoriza los alimentos para mantener un equilibrio energético. 2. Interrelaciona la función de las vitaminas con los procesos metabólicos. 3. Describe los daños a nivel de la cavidad bucal por deficiencia vitamínica.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe los diferentes tipos de nutrientes en el cuerpo humano.	Nivel 2 Básico. Clasifica los diferentes tipos de nutrientes y su acción bioquímica en el cuerpo humano.	Nivel 3 Autónomo. Analiza la función y la interrelación entre los nutrientes.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las funciones de los nutrientes y el daño que puede ocasionar por deficiencia de los mismos a nivel de la cavidad bucal.	3
	1. Explica la importancia de las hormonas. 2. Comprenda el efecto sobre las hormonas y el metabolismo.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe los diferentes tipos de hormonas.	Nivel 2 Básico. Clasifica los diferentes tipos de hormonas y su acción bioquímica en el cuerpo humano.	Nivel 3 Autónomo. Analiza la función de las hormonas y su acción bioquímica en el cuerpo humano.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las funciones de las hormonas y su acción en el cuerpo humano.	
Recursos: laboratorio de Bioquímica, microscopios, material de laboratorio, libros de texto, computadora e internet, cañonera, cartulina, marcadores, tijeras y maskin tape.						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.						

	Problema significativo del contexto	¿Cómo relaciona el estudiante de segundo año de la carrera de cirujano dentista los conocimientos de inmunidad con enfoque bioquímico con su carrera?				
	Competencia 9:	Reconoce los diferentes tipos de inmunidad humana, basado en evidencia bibliográfica y experimental, para fundamentar la práctica odontológica .				
Saberes						
		Hacer	Saber	Ser	Evidencia	Hrs.
		Relaciona los tipos de inmunidad presentes en el ser humano.	Conoce los diferentes tipos de inmunidad presentes en el ser humano.	Valora los tipos de células presentes en la diversidad de inmunidad presente en el ser humano.	Realiza la guía de estudio indicada por la docente.	
Criterios de Desempeño		Niveles de Dominio				
25	Identifica las clases de inmunidad. Analiza las diferencias químicas de los tipos de inmunidad presentes en el cuerpo humano.	Nivel 1 Inicial Receptivo. Describe los diferentes tipos de inmunidad presente en el ser humano con enfoque bioquímico.	Nivel 2 Básico. Clasifica los diferentes tipos de inmunidad presente en el ser humano con enfoque bioquímico.	Nivel 3 Autónomo. Analiza la función de los componentes bioquímicos que se presentan en los tipos de inmunidad.	Nivel 4. Estratégico Sintetiza las funciones de los componentes bioquímicos que se presentan en los tipos de inmunidad presentes en el ser humano.	3
Recursos: equipo de cómputo y/o teléfono celular para recibir clases sincrónicas y actividades asincrónicas.						
Recomendaciones: Realice una lectura previa del problema a resolver, participación activa. No pasar a la siguiente competencia de no haber comprendido el 75% de la anterior.						

Docente:

Coordinador:



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Odontología  
Carrera Cirujano Dentista

---



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Francisco Canizalez'.



Dr. Francisco Canizalez  
Director de División:

Dr. Douglas Sierra  
Coordinador de Carrera

Dra. Tammy Fuentes  
Coordinadora de Área

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lorena Madrigales'.

Dra. Lorena Madrigales  
Docente del curso