

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



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

## Programación de curso 2018 Área Restaurativa

Nombre del Curso:

### Biomateriales Dentales

Teoría:		<input type="text" value="72"/>	Hrs.	Inicio:	<input type="text" value="enero"/>	Otras Actividades: (especifique)
Laboratorio:		<input type="text" value="6"/>	Hrs.	Inicio:	<input type="text" value="abril"/>	<input type="text" value="3"/> Talleres
Práct. Clínica:		<input type="text" value="0"/>	Hrs.	Inicio:	<input type="text" value="n/a"/>	<b>Créditos Académicos:</b>
Código del Curso:	<input type="text" value="2655"/>	Grado:	<input type="text" value="Quinto"/>		<input type="text" value="8"/>	

Directora de División:

Dra. Evelyn Lurssen

Coordinador del Área:

Dra. Mirna Ixchajchal

Profesores Participantes en el Curso:

Dr. Henry Fernández

Correo electrónico

[henryfernandez@cunoc.edu.gt](mailto:henryfernandez@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.

**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.

## **II.a. Competencias del perfil de egreso**

Competencias genéricas (sintetizadas del Tuning América Latina) del perfil de egreso.

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 socio-cultural, 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, identificando 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 integral.

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.

## **II.b. Objetivo y competencias del Área Restaurativa:**

Proporcionar la formación científica y humanística que fomente cambios intelectuales, afectivos y valorativos en el estudiante, con el propósito de que forme un criterio propio y desarrolle destrezas para la evaluación del sistema estomatognático en estado de salud y enfermedad, que le permita elaborar diagnósticos basados en la evidencia para proponer soluciones que promuevan la salud, limiten el daño y rehabiliten las funciones del mismo, con fundamento en una filosofía preventiva.

El Área de Odontología Restaurativa capacitará al estudiante en los aspectos básicos encaminados a proporcionar al paciente la rehabilitación de su función, estética y aspecto emocional por medio de: prótesis parciales fijas, removibles y totales, para devolverle la morfología dental y la oclusión funcional que cada caso amerite, utilizando biomateriales dentales en forma adecuada y seleccionándolos de manera pertinente a cada paciente, teniendo en consideración la realidad de la población guatemalteca, basándose en evidencia científica de revisión de literatura y en la producción de literatura propia a través de estudios e investigaciones realizadas en nuestra alma mater y/o en conjunto con otras universidades de diversas latitudes tomando en cuenta los aspectos bioéticos utilizados a nivel mundial para su aplicación social en nuestro medio.

## **III. Descripción del Curso:**

El Curso de Biomateriales Dentales está ubicado en el Quinto Año del plan de estudios de la carrera de Cirujano Dentista de la División de Odontología del CUNOC. En concordancia con el Reglamento de Evaluación, con fines de promoción de estudiantes de pregrado, se le considera como un curso predominantemente teórico. Las clases magistrales serán impartidas en el salón de Quinto Año ubicado en el CUNOC. Los laboratorios se llevarán a cabo en el laboratorio multidisciplinario, y la aplicación de metodología de la investigación y bioética se llevarán a cabo como parte del contenido del curso teórico-práctico.

Este curso es una experiencia de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes consolidar conocimientos, estimular valores y actitudes hacia los biomateriales dentales que son utilizados en el ejercicio profesional de la Estomatología así como el desarrollo de criterios para su elección y aplicación clínica y de laboratorio con base en una experiencia metodológica de la investigación y bioética.

#### IV. Objetivo y competencias del curso:

##### **Objetivo del curso:**

Conocer las ciencias que describen los Biomateriales Dentales y aplicar estos conocimientos para aplicarlos en su práctica clínica, además de desarrollar en el estudiante el interés por la investigación de los materiales dentales manejando metodologías que le permitan estudiarlos, compararlos y formar criterios propios de los materiales disponibles en nuestro medio. Para ello debe conocer las ciencias básicas usadas en el estudio de los materiales dentales.

##### **Competencias del curso:**

1. Utiliza el conocimiento de la ciencia de los biomateriales dentales para ejercer una profesión odontológica de mejor calidad para sus pacientes.
2. Describa y maneje protocolos de como usar los biomateriales para tener prácticas más eficientes, mejorando los pronósticos de los tratamientos
3. Desarrolle investigación que le permita conocer y comparar materiales dentales en su uso, ventajas y desventajas y en base a ello beneficie su práctica y mejore la atención de los pacientes
4. Forma en el futuro profesional como manejar con seguridad los desechos de biomateriales dentales para proteger al medio ambiente y tenga un uso más seguro para el personal odontológico
5. Utiliza los conceptos de bioseguridad de los materiales dentales para disminuir efectos tóxicos, inflamatorios, alérgicos o de mutagenicidad provocados por el manejo inadecuado de estos
6. Fortalecer la inclusión de estudiantes discapacitados en los procesos de investigación, proyectos de laboratorios, clases presenciales con igualdad de condiciones al resto de alumnos
7. Promover la conciencia ambiental en el estudiante, de los riesgos que representan en la práctica clínica del odontólogo la contaminación con desechos de materiales utilizados en su práctica

##### **Ejes procesuales**

Formación en ciencias básicas usada en la ciencia de los biomateriales dentales  
Metodología de investigación  
Guía de Estudio  
Laboratorio teórico práctico

**V. Evaluación:** Se tomará en cuenta las tres dimensiones de esta: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

### Consta de Zona y Examen Final

<b>Total de zona:</b>	<b>85</b>	<b>Puntos</b>
<b>Examen Final:</b>	<b>15</b>	<b>Puntos</b>
<b>Nota final:</b>	<b>100</b>	<b>Puntos</b>

Distribución de la zona:

4 Exámenes parciales teóricos de (10 pts c/u)	40	Puntos
4 Pruebas iniciales de conocimiento (1 pt c/u)	4	Puntos
9 Revisiones de artículos bibliográficos (2 pt c/u)	18	Puntos
3 Prácticas de laboratorio (2 pts c/u)	6	Puntos
3 Informes de laboratorio. (1 pts c/u)	3	Puntos
1 Presentación de caso clínico (sobre investigación)	6	Puntos
1 Investigación teorica practica por el estudiante	4	Puntos
1 Actividad extra aula	2	Puntos
1 Exposición	2	Puntos
<b>Total zona</b>	<b>85</b>	<b>Puntos</b>

### Observaciones

1. 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. Si el estudiante obtiene 80% o más de la zona acumulada, equivalente a 68 puntos o más, se exonerará del examen final. Sin embargo, puede realizar el examen final si lo desea, solicitándolo por escrito al coordinador del área con anticipación.

2. Los informes de laboratorios se entregaran una semana después de realizar el mismo en horario de clase.

3. El estudiante tiene derecho a solicitar la revisión de las pruebas teóricas; 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, si el estudiante no se presenta a la revisión dentro el plazo establecido, perderá el derecho de revisión. En caso de ausencia a una prueba, debidamente justificada por parte del estudiante, este 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 que se realizó la prueba a la cuál no asistió.

El estudiante tiene derecho a 2 exámenes extraordinarios en el año académico, justificando de manera escrita las causas de la ausencia y solicitando por escrito la reposición 3 días hábiles después de la prueba, según el reglamento vigente

## 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.
- Por parte de los alumnos:
  - Libro de texto (sugeridos en la bibliografía), cualquier otro material cuando sean requeridos. Los estudiantes deberán vestir apropiadamente para ingresar a clase y con uniforme a las clínicas.

### Actitudes:

Evidenciar un comportamiento profesional adecuado.

Aplicar los principios éticos relevantes para la vida universitaria.

Trabajar con integridad profesional y personal, honestidad e infundiendo confianza.

Comprender la importancia del rigor intelectual y la capacidad de autocrítica. Integrar los fundamentos requeridos para confrontar y evaluar la realidad.

Demostrar los valores morales y éticos para que su desempeño sea integral dentro y fuera de las aulas

Manejar conscientemente los materiales dentales evitando que actúen como contaminantes

Buena presentación en todas las actividades académicas y de laboratorio

Promover condiciones de igualdad en la participación de los estudiantes con discapacidades en todas las actividades desarrolladas dentro del curso

Fortalecer criterios de bioseguridad en los alumnos con enfoque de protección al ambiente, por riesgos de generar contaminación con diferentes actividades dentro de la práctica clínica del odontólogo

Valores

Puntualidad y responsabilidad en las actividades académicas

Cortesía y respeto al docente y compañeros de clase

Orden e higiene en todas las actividades cuidando el ambiente

**VII. Bibliografía:**

1. Anusavice, K. J. (2004). Phillips' Ciencia de los Materiales Dentales (11ed ed.). Barcelona: Elsevier.
  2. Anusavice., K. J., Shen, C., & Rawls, R. H. (2013). Phillips' Science of Dental Materials (12 ed ed.). St. Louis Missouri: Elsevier.
  3. Barrancos, J. (2006). Operatoria Dental Integración Clínica (4 ed ed.). Buenos Aires: Panamericana.
  4. Barrancos, J. (2015). Operatoria Dental Avances Clínicos (5 ed ed.). Buenos Aires: Panamericana.
  5. Brenna, F., Breshi, L., & Cavali, G. (2010). Odontología Restauradora Procedimientos terapéuticos y perspectivas de futuro. Barcelona: Elsevier.
  6. Macchi, R. (2007). Materiales Dentales (4 ed ed.). Buenos Aires: Panamericana.
4. Documentos dados en clase



Elaborado Por Dr.  
Henry Fernández



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

VIII. ORGANIZACIÓN DEL CURSO BIOMATERIALES DENTALES:

**Unidad I. Especificaciones ADA, bioética e investigación.**

**PROBLEMA SIGNIFICATIVO DEL CONTEXTO :** ¿cuales son las normas de bioseguridad que debe conocer el alumno de odontología para llevar a cabo una práctica clínica afín a la salud y protección integral del paciente y con respeto hacia el medio ambiente. Cuales son los parámetros para realizar una investigación adecuada a la carrera?

**COMPETENCIA No. 1:** conoce las entidades y organizaciones nacionales e internacionales que promueven la bioseguridad en las prácticas clínicas de odontología y las recomendaciones, normas y especificaciones que estas recomiendan

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Fecha de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
17-ene.	1	1.1 Analiza el programa anual del curso.	Introducción al programa del curso.	<b>P:</b> Clase presencial que promueve la Metodología de la Investigación y de la Bioética	Participa en la presentación del programa para aclarar dudas	Preguntas directas	Programa de curso proporcionado por el docente	2	0,5	0,5		
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Aporta nuevas ideas y argumenta sus conceptos				
Recomendaciones: Participación activa y Utilizar el recurso de internet para la búsqueda de información respaldada.												
24-ene.	2	1.2 Analiza la clasificación de los biomateriales dentales	<b>Tema 1:</b> Analiza la importancia de la correcta utilización de los biomateriales dentales y Clasifica los materiales dentales por grupos en relación a su función y uso	<b>P:</b> Evalúa las diferentes formas de clasificación para los materiales dentales y su importancia	Interviene en la presentación y resuelve dudas	Cuadro sinóptico	Fotocopias proporcionadas por el docente	2	0,5	0,5		
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Comprende el problema, abordando la situación tal y como el docente lo presenta.	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Se tienen elementos conceptuales de los procesos implicados en el tema.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> No requiere de asesoría de otras personas para resolver la guía de forma correcta y realiza un análisis propio.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Se plantea estrategias para nuevos problemas.				
Recomendaciones: Realizar un diagnóstico de las propiedades de los materiales dentales.												
31-ene.	3	ASUETO POR CONMEMORACION DE USAC										

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Fecha de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
7-feb.	4	1.3 Identifica los riesgos relacionados con la seguridad en el consultorio odontológico que afectan la salud del personal y pacientes.	<b>Tema 2:</b> Determina como aplicar la bioética y riesgos que pueden suscitarse en la clínica dental.	<b>P:</b> clase audiovisual que demuestre la correcta utilización de los biomateriales, instrumental y equipo odontológico en el consultorio para prevenir situaciones de riesgo	Colabora en el desarrollo de la actividad.	Preguntas directas	Fotocopias proporcionadas por el docente	2				
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Expone de forma general leyendo el contenido	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Describe algunos conceptos	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Argumenta científicamente el tema a exponer.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Expone ejemplificando el tema demostrando las propiedades de los materiales dentales.				
Recomendaciones: Describe con ejemplos los riesgos en el consultorio dental												
14-feb.	5	1.4 Discute la Especificación No. 41 de la ADA	<b>Tema 3:</b> Establece la importancia de la especificación No. 41 en el uso y selección de materiales dentales	<b>P:</b> Discusión grupal de la bioética de los biomateriales dentales y su relación con la investigación	Participa en la discusión y aporta criterios que enriquezcan la actividad	Revisión de artículo No. 1. (2 pts)	Artículo Proporcionado por el estudiante	2			Revisión de artículo No 1 (2 pts)	
Celebración Santa Apolonia												
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos				
Recomendaciones: Contribuir con nuevas ideas al tema.												
21-feb.	6	1.5 Determina los parámetros para realizar un protocolo de investigación.	<b>Tema 4:</b> Analiza los parámetros para realizar protocolos de investigación.	<b>P:</b> Determina el procedimiento para realizar investigación aplicada a odontología. <b>A:</b> Analiza artículo científico para siguiente tema	participa de forma respetuosa	Análisis Grupal	Fotocopias proporcionadas por el docente	2		1		
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos				
Recomendaciones: analiza los parámetros a utilizar en futura investigaciones.												

**Unidad II: Adhesión y polimerización en odontología, materiales para provisionalización.**

**Problema Significativo del contexto:** ¿Conoce el estudiante los mecanismos de adhesión a estructura dental y proceso de polimerización de los materiales dentales. Analiza el uso de biomateriales para la construcción de provisionales?

**Competencia No. 2:** Analiza los requisitos necesarios para que se cumplan los mecanismos de adhesión en la estructura dental y determina los procesos de polimerización de los materiales dentales. Manipula y determina la composición de los materiales para la construcción de provisionales.

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Fecha de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas	
28-feb.	7	2.1 Analiza los requisitos necesarios para que se cumplan los mecanismos de adhesión en la estructura dental.	Tema 5: Adhesión en odontología	P. Analiza el mecanismo de adhesión en odontología. A: Analiza artículo científico para siguiente tema	Participa aportando nuevas ideas.	Revisión de artículo No. 2 (2 pts)	Artículo Proporcionado por el estudiante	2	0,5	1	Revisión de artículo. (2 pts)		
<b>Niveles de dominio.</b>													
<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Tiene nociones de los que significa biocompatible.			<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Sistematiza la información explicando cada concepto con sus características.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Contextualiza y argumenta los conceptos.	<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Realiza ejemplos propios con argumentos validos.								
Recomendaciones: Revisión de artículos													
<b>23 de Febrero. Primer Examen Parcial: Temas del 1 al 4 (10 puntos)</b>													
7-mar.	8	2.2 Determina el mecanismo de polimerización de los biomateriales dentales.	Tema 6: Polimerización de los Biomateriales dentales.	P: Determina los procesos de polimerización de los Biomateriales dentales A.V: verifica listado de instrumental para lab no. 1	Analiza y da critica constructiva a la revisión de artículos	Revisión de artículo No. 3 (2 pts)	Artículo Proporcionado por el estudiante	2	0,5		Revisión de artículo. (2 pts)		
<b>Niveles de dominio.</b>													
<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase			<b>Nivel 2 Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.	<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos								
Recomendaciones: Aportar con Objetividad al proceso de discusión.													
14-mar.	9	2.3 Identifica las diferentes características y usos de los diferentes tipos de materiales para provisionalización.	Tema 7: Biomateriales para provisionalización.	P: Determina que tipo de biomaterial utilizar para realizar provisionalización. A.V: Analiza e imprime rubrica para Lab No. 1 A: Estudia contenido de Pic No. 1	Trabaja de forma ordenada y limpia	Preguntas directas	Materiales y rubrica para la practica proporcionados por el estudiante	2	0,5	2		Zona primera unidad	
21-mar.	10		Practica de provisionalización con diferentes tipos de materiales.	P: Desarrolla Pic no. 1 y lab No. 1 (Realiza 2 provisionales anteriores con diferentes técnicas de provisionalización) A: Analiza artículo científico para siguiente tema		Pic No. 1 (1 pt) y Hoja de lab No. 1 (2 pts)		2	0,5	1	Pic No. 1 (1 pt) y Hoja de lab No. 1 (2 pts)		
<b>Niveles de dominio.</b>													
<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2 Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.	<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos										
Recomendaciones: contar con el instrumental y material para la practica.													

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Fecha de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
28-mar.	11	2.4 Clasifica y analiza la composición de las resinas compuestas	<b>Tema 8:</b> Clasificación y composición de las resinas compuestas de ultima generación.	<b>P:</b> Determina el uso y composición de los diferentes tipos de resinas compuestas utilizadas en odontología. <b>A:</b> Analiza articulo científico para siguiente tema	Analiza y da critica constructiva a la revisión de articulos	<b>Revisión de articulo No. 4 (2 pts)</b>	Articulo Proporcionado por el estudiante	2		0,5	Revisión de articulo No.4 ( 2pts) y entrega de informe de laboratorio (1pt)	
4-ABRIL.	12		<b>Tema 8:</b> Continuación.					2				
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				

Recomendaciones: Contar con diferentes marcas de resina para su manipulación.

### Semana Santa

### Unidad III: Ionómero de vidrio y amalgama dental.

**Problema Significativo del contexto:** ¿Conoce el uso de los diferentes tipos de ionómero dentales y amalgamas ?

**Competencia No.3:** Conoce los protocolos de cementado en prótesis fija y el uso de ionómero para reconstrucción y bases. Determina la composición y manipulación de los diferentes tipos de amalgama dental.

11-abr.	13	3.1 Determina las características y manipula Ionómero de vidrio para restauraciones	<b>Tema 9:</b> ionómero de vidrio para restauraciones	<b>P:</b> Utiliza ionómero de vidrio para restauraciones clases V	Muestra respeto en clase	<b>Revisión de articulo No.5 (2 pts)</b>	Fotocopias proporcionadas por el docente	2	0,5		<b>Revisión de articulo No.5 (2 pts)</b>	
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos				

Recomendaciones: Aportación de casos clínicos para su discusión.

### 20 de Abril. Segundo Examen Parcial Temas del 5 al 8 (10 puntos)

18-abr.	14	3.2 Conoce los diferentes tipos de cementos dentales y Realiza Protocolos de cementado según sea el caso clínico.	<b>Tema 10:</b> Protocolo de cementado.	<b>P:</b> analiza el uso de cementos para el cementado de coronas con metal, libres de metal, postes intraradiculares e incrustaciones.	Demuestra conocimiento del tema	Preguntas directas	Protocolos de cementado de cada una de las áreas.	2				
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				

Recomendaciones: Analizar con anticipación el protocolo de cementado de a cada una de las áreas.

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Cronograma de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
25 ABRIL.	15	3.2 Conoce los diferentes tipos de cementos dentales y Realiza Protocolos de cementado según sea el caso clínico.	<b>Tema 10:</b> continuación Protocolo de cementado en incrustaciones.	P: analiza el uso de cementos para el cementado de coronas con meta, libres de metal y postes intraradiculares	Demuestra conocimiento del tema	Preguntas directas	Protocolos de cementado de cada una de las áreas.	2				Zona segunda unidad.
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2 Básico:</b> Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.			<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				
Recomendaciones: Analizar con anticipación el protocolo de cementado de a cada una de las áreas.												
2-may.	16	3.3 Conoce los diferentes tipos de materiales para bases y recubrimientos Pulpares y su influencia en la estructura dental	<b>Tema 11:</b> Protocolo para el uso de recubrimientos Pulpares directos e indirectos.	P: Analiza la influencia de los materiales de protección pulpar sobre las estructuras dentales.	Analiza el uso de los materiales anteponiendo la salud del paciente.	Preguntas directas	Protocolo del uso de recubrimientos Pulpares	2				
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Comprende el problema, abordando la situación tal y como el docente lo presenta.	<b>Nivel 2 Básico:</b> Se tienen elementos conceptuales de los procesos implicados en el tema.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> No requiere de asesoría de otras personas para resolver la guía de forma correcta y realiza un análisis propio.			<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Se plantea estrategias para nuevos problemas.				
Recomendaciones: Utilizar el recurso de internet para la búsqueda de información respaldada.												
09-may.	17	3.4 Conoce y determina las propiedades de los ionómero de vidrio para reconstrucción.	<b>Tema 12:</b> Ionómero de vidrio para reconstrucción.	P: Define las características de los ionómero de vidrio para reconstrucción. A.V: analiza e imprime contenido para Pic 2, listado de materiales y rubrica para lab 2	Muestra dominio del tema	Preguntas directas	Protocolo de uso de recubrimientos Pulpares	2	0,5	1		
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2 Básico:</b> Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.			<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				
Recomendaciones: Analiza artículos relacionados al tema												
16-may.	18	3.5 Practica el uso de ionómero de vidrio para restauraciones clases V	Practica Preparaciones Clases V y las reconstruye con ionómero de vidrio.	P: Desarrolla Pic No. 2 y Lab 2 (Preparaciones clases V reconstruidas con IOV) A: Analiza artículo científico para siguiente tema	Trabaja de forma ordenada y limpia	Pic No. 2 (1 pt) y hoja de Lab 2 (2 pts)	Rubrica y materiales para la practica proporcionados por el estudiante	2	0,5	1	Pic No. 2 (1 pt) y hoja de Lab 2 (2 pts)	
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Tiene nociones de las aplicaciones del flúor.	<b>Nivel 2 Básico:</b> Hay coherencia y secuencia en sus argumentos.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Realiza sistematización de la información con calidad			<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Establece ejemplos de sus argumentos explicándolos de manera pertinente.				
Recomendaciones: Contar con todo el equipo y material necesario para la practica.												

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Cronograma de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
23 MAY	19	3.6 Reconoce las propiedades y composición de los diferentes tipos de amalgama dental.	<b>Tema 13:</b> Determina las propiedades y riesgos del uso de la amalgama dental en odontología.	<b>P:</b> Analiza artículos científicos relacionados a la contaminación con mercurio. <b>A:</b> Analiza artículo científico para siguiente tema	Muestra dominio del tema	<b>Revisión de artículo No.6 (2 pts)</b>	Artículo proporcionado por el estudiante	2	0,5	1	Revisión de artículo No.6 (2pts) y entrega de informe de laboratorio (1pt)	
			<b>Niveles de dominio.</b>									
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Expone de forma general leyendo el contenido	<b>Nivel 2 Básico:</b> Describe algunos conceptos	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Argumenta científicamente el tema a exponer.		<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Expone ejemplificando el tema demostrando las propiedades de los materiales dentales.					
Recomendaciones: Utilizar material audiovisual, ejemplificar y hacer dinámica la exposición tomando en cuenta los productos designados que hay en el mercado actual.												
<b>Unidad IV: Porcelanas dentales, Materiales de impresión, Materiales para pulido y abrasión, Biomateriales para acondicionador de tejidos.</b>												
<b>Problema Significativo del contexto: ¿Por qué es importante conocer la composición de los materiales de restauración ?</b>												
<b>Competencia No.4: Comprende el uso y composición de las porcelanas dentales utilizadas en prótesis fija.</b>												
30 MAY.	20	4.1 Analiza la composición e indicaciones de los diferentes tipos de porcelanas dentales	<b>Tema 14:</b> Porcelanas dentales	<b>P:</b> clase presencial sobre los distintos tipos de porcelanas dentales y sus ampliaciones en los tejidos orales	Aplica criterios para la utilización de cada tipo de porcelanas de acuerdo a sus propiedades en general	<b>Revisión de artículo No.6 (2 pts)</b>	Artículo proporcionado por el estudiante	2			Revisión de artículo No.6 (2 pts)	
			<b>Niveles de dominio.</b>									
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2 Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.		<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos					
Recomendaciones: Utilizar el recurso de internet para la búsqueda de información respaldada.												
<b>8 de junio. Tercer Examen Parcial Temas del 9 al 12 (10 puntos)</b>												
<b>Problema Significativo del contexto: ¿Conoce la importancia del pulido de las restauraciones y uso de materiales de impresión?</b>												
<b>Competencia No.5: Realiza un correcto pulido de restauraciones y reconoce el uso de los materiales de impresión según sea el caso clínico. Analiza el uso e importancia de los biomateriales como acondicionadores de tejidos.</b>												
06-JUN.	21	5.1 Reconoce la importancia del pulido de las restauraciones dentales	<b>Tema 15:</b> Biomateriales para acabado y pulido	<b>P:</b> Describe los beneficios y problemas generados por los procedimientos de abrasión y pulido <b>A.V:</b> analiza e imprime contenido para Pic 3, listado de materiales y rubrica para lab 3	Evalúa que problemas se generan durante el pulido tanto en el personal odontológico como en pacientes	Preguntas directas	Fotocopias proporcionadas por el docente	2	0,5	2		
			<b>Niveles de dominio.</b>									
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2 Básico:</b> Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3 Autónomo:</b> Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.		<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.					
Recomendaciones: Contar con todo el equipo y material necesario, prestar atención a la demostración de la practica y aportar con nuevas ideas.												

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Cronograma de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
13-jun	22	5.2 Enumera los materiales usados para desarrollar Abrasión y Pulimento en la práctica dental	Practica de pulido de resinas compuestas	P: Desarrolla Pic No. 3 Y Lab No.3 (Pulido de 3 resinas anteriores clases III, IV y V con diferentes tipos de resinas y técnicas de pulido) A: Analiza articulo científico para siguiente tema	Trabaja en forma ordenada y limpia	Pic No. 3 (1 pt) y hoja de Lab 3 (2 pts)	Rubrica y materiales para la practica proporcionados por el estudiante	2	0,5	1	Pic No. 3 (1 pt) y hoja de Lab 3 (2 pts)	Zona tercera unidad
	<b>Niveles de dominio.</b>											
			<b>Nivel 1</b> Inicial receptivo: Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> Básico: Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.	<b>Nivel 4</b> Estratégico: Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.						

Recomendaciones: Contar con todo el equipo y material necesario, prestar atención a la demostración de la practica y aportar con nuevas ideas.

#### Semana de programación.

20 JUN	23	5.3 Analiza el uso y composición de las siliconas como material de impresión.	Tema 16: Biomateriales de impresión elastoméricos	P:Describe los materiales de impresión elastoméricos usados en odontología y sus usos	Compara y comenta las propiedades de materiales de impresión elastoméricos	Revisión de articulo No.7 (2 pts)	Articulo Proporcionado por el estudiante	2		2	Revisión de articulo No.7 (2 pts)	
	<b>Niveles de dominio.</b>											
			<b>Nivel 1</b> Inicial receptivo: Expone de forma general leyendo el contenido	<b>Nivel 2</b> Básico: Describe algunos conceptos	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Argumenta científicamente el tema a exponer.	<b>Nivel 4</b> Estratégico: Expone ejemplificando el tema demostrando las propiedades de los materiales dentales.						

Recomendaciones: Utilizar material audiovisual, ejemplificar y hacer dinámica la exposición.

27-JUN.	24	5.4 Compara y comenta los riesgos que genera el uso de cada uno de los materiales de impresión elastoméricos en el paciente y en el personal clínico	Tema 16: Continuación	P:Describe los materiales de impresión elastoméricos usados en odontología y sus usos	Compara y comenta las propiedades de materiales de impresión elastoméricos	Revisión de articulos	Articulo Proporcionado por el estudiante	4	2	2	Entrega de informe de lab 3 (1 pt)	
	<b>Niveles de dominio.</b>											
			<b>Nivel 1</b> Inicial receptivo: Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> Básico: Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.	<b>Nivel 4</b> Estratégico: Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.						

Recomendaciones: Contar con todo el equipo y material necesario, prestar atención a la demostración de la practica y aportar con nuevas ideas.

#### Unidad V: Aclaramientos dentales, Materiales preventivos y cementos para endodoncia.

**Problema Significativo del contexto:** ¿Qué conoce el estudiante acerca de la prevención en odontología y el uso de aclaramientos dentales?  
**Competencia No. 6:** Conoce la composición, usos y manipulación de materiales preventivos, aclaramientos dentales y cementos para endodoncia. Y el efecto de estos materiales en la estructura dental.

Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Cronograma de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas
04-jul.	25	5.5 Analiza el uso y composición de los biomateriales para acondicionar tejidos.	<b>Tema 17:</b> Acondicionador de tejidos.	<b>P:</b> Conoce y describe las propiedades y usos de los biomateriales para acondicionador de tejidos. <b>A.V:</b> Verifica listado de instrumental para investigación y practica clínica.	Muestra dominio del tema	Autoevaluación	Preguntas directas	2	0,5			
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocrítica.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				
Recomendaciones: Revisión de artículos en internet.												
11-jul 18 JU.	26 27	6.1 Determina el uso de los aclaramientos dentales y su efecto en la estructura dental.	<b>Tema 18:</b> Aclaramiento dental.	<b>P:</b> Clasifica los sistemas de aclaramientos dentales. <b>A:</b> Verificar y determina que paciente es el indicado para la investigación y practica clínica de Aclaramiento dental. <b>A.V:</b> Verifica horario para practica clínica	Participa de forma objetiva en el tema	Preguntas directas	Fotocopias proporcionadas por el docente	2	1	2		
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Tiene nociones de las aplicaciones del flúor.	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Hay coherencia y secuencia en sus argumentos.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Realiza sistematización de la información con calidad			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Establece ejemplos de sus argumentos explicándolos de manera pertinente.				
Recomendaciones: Realiza examen de diagnostico a paciente, llenado de ficha clínica, fotografías iniciales y toma de modelos de estudio para aclaramiento.												
<b>27 de julio Cuarto Examen Parcial Temas del 13 al 17 (10 puntos)</b>												
25 JUL	28	6.3 Practica el uso de los aclaramientos dentales en odontología	Practica de aclaramiento dental de oficina y ambulatorio en paciente.	<b>P:</b> Practica clínica de aclaramiento dental de oficina y ambulatorio en paciente <b>A.V:</b> Verifica horario para practica clínica	Demuestra dominio del tema y trabaja en forma ordenada y limpia.	<b>Pic. No. 4 (1 pt) Y Investigación Parte 1 (2 pts)</b>	Rubrica y materiales para la practica proporcionados por el estudiante	4	1	1	<b>Pic. No. 4 (1 pt) Y Investigación Parte 1 (2 pts)</b>	
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Realiza análisis e indagación en el tema.			<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Aporta nuevas ideas y argumenta sus conceptos				
Recomendaciones: Contar con todo el equipo y material necesario, prestar atención a la demostración de la practica y aportar con nuevas ideas.												
Fecha	Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Recursos	P	A.V.	A	Cronograma de entrega de tareas	Fecha de entrega de notas

01-AGO.	29	6.3 Practica el uso de los aclaramientos dentales en odontología	Seguimiento de paciente de aclaramiento dental	P: Practica clínica de aclaramiento dental de oficina y ambulatorio en paciente A: Analiza articulo científico para siguiente tema	Demuestra dominio del tema y trabaja en forma ordenada y limpia.	Investigación Parte 2 (4 pts)	Rubrica y materiales para la practica proporcionados por el estudiante	2	0,5	2	Investigación Parte 2 (4 pts)	Zona cuarta unidad
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> Inicial receptivo: Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> Básico: Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.			<b>Nivel 4</b> Estratégico: Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				
Recomendaciones: La practica clínica se realizara en horario de clínica												
08-ago.	30	6.4 Analiza y comprende el uso de barnices fluorados	Tema 19: Barnices fluorados como biomateriales preventivos.	P: Analiza el uso de barnices como material preventivo A: Analiza articulo científico para siguiente tema	Muestra respeto en clase	Revisión de articulo No.8 (2 pts)	Articulo Proporcionado por el estudiante	2	0,5	1	Revisión de articulo No.8 (2 pts)	
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Define los conceptos básicos tal como los mostrados en clase	<b>Nivel 2</b> Básico: Hay coherencia y objetividad en sus aportes.	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Realiza análisis e indagación en el tema.			<b>Nivel 4</b> Estratégico: Aporta nuevos ideas y argumenta sus conceptos				
Recomendaciones: Puntualidad y organización.												
15-ago 22 AGO	31 32	6.5 Conoce la composición y usos de los cementos utilizados en endodoncia y analiza su efecto en la estructura dental.	Tema 20: Cementos de uso en endodoncia.	P: Determina el efecto de los cementos utilizados en endodoncia en la estructura dental.	Muestra dominio del tema	Revisión de articulo No.9 (2 pts)	Articulo Proporcionado por el estudiante	2			Revisión de articulo No.9 (2 pts)	
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1 Inicial receptivo:</b> Tiene noción de la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 2</b> Básico: Describe la técnica utilizada en el laboratorio.	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Concreta el laboratorio a partir del análisis e indagación y autocritica.			<b>Nivel 4 Estratégico:</b> Planea una estrategia para llevar a cabo el laboratorio con perseverancia para mejorar su técnica.				
Recomendaciones: Contar con todo el equipo y material necesario.												
29-ago.	33	6.6 Expone protocolos de investigación siguiendo los requisitos adecuados al tema	Entrega y Analiza los resultados de la investigación de curso	P: entrega de investigación sobre aclaramientos dentales	Muestra puntualidad y organización en la entrega de la investigación.	Presentación Caso clínico (6 pts)	investigación	4		2	Presentación Caso clínico (6 pts)	
<b>Niveles de dominio.</b>												
			<b>Nivel 1</b> Inicial receptivo: Tiene nociones de los procedimientos realizados	<b>Nivel 2</b> Básico: Sistematiza la información explicando cada concepto con sus características.	<b>Nivel 3</b> Autónomo: Contextualiza y argumenta los conceptos.			<b>Nivel 4</b> Estratégico: Realiza ejemplos propios con argumentos validos.				
Recomendaciones: Seguir el protocolo para entrega de proyecto de investigación y dar recomendaciones al mismo.												
05 SEP.			Repaso de temas a escoger por estudiantes	P. Entrega de zona final.	Analiza el contenido para el examen final		Entrega de zona por el docente	2				Entrega de zona sobre 85 Pts

		Revisión y zona y repaso de temas	Niveles de dominio.			
	34		<b>Nivel 1</b> <b>Inicial receptivo:</b> Tiene nociones de los procedimientos realizados	<b>Nivel 2</b> <b>Básico:</b> Sistematiza la información explicando cada concepto con sus características.	<b>Nivel 3</b> <b>Autónomo:</b> Contextualiza y argumenta los conceptos.	<b>Nivel 4</b> <b>Estratégico:</b> Realiza ejemplos propios con argumentos validos.
12-sep.	35	<b>Feria de la independencia</b>				
19-sep.	36					
26-sep.	37	<b>Exámenes finales</b>				
3-oct.	38	<b>Exámenes finales</b>				
10-oct.	39	<b>Primera Recuperación.</b>				
17-oct.	40	<b>Segunda Recuperación.</b>				

## ANEXO

### Actividad extra aula

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.

Será enfocada en preservación del ambiente, enfocada al manejo de materiales usados en odontología que pueden generar contaminación en el ambiente y el manejo de desechos tóxicos, como mercurio, restos de amalgama, y el restode materiales que pueden causar contaminación en el ambiente al no ser desechadas correctamente.

### REGLAS INTERNAS DEL CURSO DE BIOMATERIALES

1. Llegar puntualmente a su salón de clases, margen de entrada 10 minutos después de iniciado el periodo.
2. No utilizar gorra, sombrero, boina, pañuelo, sobre la cabeza
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 biología
5. Colocar el celular en vibrador o silencio
6. Llegar puntualmente al 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 entrar a su prueba de parciales, finales y retrasadas al transcurrir 15 minutos de inicio de la prueba
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 medico o causa justificada, despues de ese lapso no se reciben solicitudes
10. Los exámenes de reposición se realizaran en periodo de clase, en los primeros 15 días después de realizado el parcial.
11. No se pueden solicitar reposiciones de finales, primera retrasada ni segunda retrasada.
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, carne, clave, sección y carrera en computadora
18. No se permite prestar o no llevar uniforme para el laboratorio de biomateriales, al no cumplir con esto queda fuera de la práctica sin derecho a reponerla y perdida del punteo asignado
19. Aseo personal y utilización de desodorante para evitar percibir olores desagradables



### Evaluación del Protocolo de Investigación

Clave y Sección del Estudiante

--	--

	Aspecto a evaluar	Si	No
1	¿El Protocolo tiene buena presentación?		
2	¿Los errores ortográficos y gramaticales son menos de 10?		
3	¿Buena presentación de la portada o carátula?		
4	¿La redacción, refleja características del texto científico?		
5	¿El título refleja la investigación a desarrollar?		
6	¿Está definido claramente el problema a investigar?		
7	¿El objetivo general tiene relación con el problema planteado?		
8	¿La metodología es congruente para alcanzar los objetivos propuestos?		
9	¿Se identifican las variables que se va a investigar?		
10	¿La Bibliografía está realizada según la guía?		
	total		

**Rúbrica para evaluar actividad intra y extra aula (práctica de laboratorio)**

		Criterio	Excelente	Bueno	Requiere mejoras
		Calificación	76 - 100%	36 - 75%	0 - 35%
1-	Presentó uniforme de laboratorio completo (0.05 puntos)				
2-	Presentó los materiales solicitados para el laboratorio (0.05 puntos)				
3-	Presentó el instrumental solicitado y en buenas condiciones (0.05 puntos)				
4-	Demostró haber leído su actividad previo a realizar el laboratorio (0.05 puntos)				
5-	Ejecuto la técnica de aislamiento total de manera correcta (0.20 puntos)				
6-	Desarrollo la técnica de preparación cavitaria de acuerdo a las especificaciones dadas (0.20 puntos)				
7-	Cumplió con los pasos en el protocolo de inserción, tallado y pulido de la restauración con resina compuesta (0.30 puntos)				
8-	Presentó los pasos en la técnica de impresión, provisionalización y cementado de las incrustaciones (0.30 puntos)				
9-	Durante la práctica de laboratorio se dirigió con respeto hacia los demás (sin ponderación)				
10-	Practicó las normas de seguridad e higiene en el laboratorio y dejó limpio su lugar de trabajo (0.05 puntos)				
11-	Siguió los pasos indicados en su actividad experimental para obtener su resultado (0.05 puntos)				
		Total			

**Rúbrica para evaluar exposiciones e investigaciones**

Criterio	Excelente	Bueno
----------	-----------	-------

		Calificac	76 - 100%	36 - 75%	Requiere mejoras
1-	Presentación (5%)				0 - 35%
2-	Sumario (5%)				
3-	Objetivos (5%)				
4-	Marco Teórico (30%)				
5-	Diseño y Metodología (10%)				
6-	Resultados (5%)				
7-	Discusión de Resultados (10%)				
8-	Conclusiones (20%)				
9-	Fuentes de consulta (5%)				
10-	Anexos (5%)				
		Total			

Competencia a evaluar: Gestión de proyectos de investigación. Planificar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación para resolver problemas relevantes del contexto, en el marco del compromiso ético, acorde con el estado del arte, los retos del contexto, el trabajo en equipo y en red, y una determinada metodología de realización de proyectos.

Tipo de evaluación

Evaluación de diagnóstico

Evaluación formativa

Fin de la evaluación.

Evaluación de acreditación

Criterio

1. Argumenta los diferentes componentes del concepto de "investigación", dando cuenta de la definición, clasificación, características centrales, ejemplificación, diferencias, vinculación, etcétera.

Mostrar preocupación por el ambiente con sus acciones diarias.

La evaluación de acuerdo con quién participa:

Autoevaluación

Heteroevaluación