



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE ODONTOLOGIA PARA LA PRESERV. DE LA SALUD

Academia:

Nombre de la unidad de aprendizaje:

BIOMATERIALES DENTALES

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9284	32	70	102	9

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CL = curso laboratorio	Técnico superior	(TSPD) TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN PROTESIS DENTAL / 1o.	NINGUNO

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Odontólogo de práctica general o Técnico Superior Universitario con experiencia mínima de dos años. Tener vocación por la docencia y manejar técnicas didácticas que propicien la participación activa del estudiante. Poseer sentido ético profesional, para transferir al estudiante las normas y valores relativos al vínculo técnico dental- odontólogo-paciente.

Elaborado por:

Rosa Elia Arias Gómez

Evaluado y actualizado por:

Rosa Elia Arias Gómez

Fecha de elaboración:

20/06/2014

Fecha de última actualización aprobada por la Academia

[FECH_ACTU]

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN PROTESIS DENTAL
Profesionales
Analiza y valora, con sentido crítico, los avances de la ciencia y la tecnología para incorporarlos a su actividad profesional y, con ello, lograr un trabajo de mayor calidad en us diferentes áreas profesionales;
Selecciona y aplica los procesos fundamentales de trabajo desarrollados con estándares de caliad en el laboratorio dental.
Socioculturales
Domina y ejecuta los procesos estabelcidos en las normas de bioseguridad, en el manejo y deshecho de equipo y materiales dentales utilizados, favoreciendo a la armonía y conservación del medio ambiente;
Aplica y construye, de manera responsable, normas y códigos de ética que regulen el desempeño profesional en su campo laboral;
Técnico-instrumentales
Contruye, de manera crítica propuestas para la elaboración de equipo y materiales que permitan abatir la dependencia de la tecnología extranjera, en su campo profesional;

3. PRESENTACIÓN

Esta unidad de aprendizaje introduce al estudiante de Técnico Superior Universitario en Prótesis Dental a identificar y manipular los diversos materiales de uso común en el laboratorio dental. Lo encuadra en el conocimiento de la terminología, propiedades y los fenómenos físicos, químicos y mecánicos de los materiales, que le permitan posteriormente trabajar el material en específico con criterios de selección según el caso. El curso contribuye al análisis de los materiales dentales que el TSUPD aplicara en el desarrollo del trabajo de prótesis dentales, así como los cuidados para su desecho de acuerdo a la norma de bioseguridad.

Biomateriales dentales es una asignatura ubicada en el área del tronco básico particular obligatorio de la carrera de Técnico Superior Universitario en Prótesis Dental (TSUPD), ubicada en el primer semestre de la curricula. Es un curso laboratorio con 32 horas de teoría y 32 de práctica, con un total de 64 horas en el semestre y valor curricular de 5 créditos, no tiene prerrequisito.

Las competencias técnicas instrumentales y socioculturales del bachillerato serán necesarias para el desempeño de las tareas que demanda la unidad de aprendizaje y el estudiante adquiera habilidades y destrezas en el contexto de su práctica profesional, dilucidando con un pensamiento crítico propositivo, solucionando problemas y en actualización continua.

El curso tiene una relación vertical con laboratorio de metales, laboratorio de ortodoncia y ortopedia, prótesis parcial fija, prótesis parcial removible, laboratorio de prótesis total, laboratorio de restauraciones individuales, laboratorio de acrílicos y materiales estéticos.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

- Identificar la terminología de los fenómenos físicos, químico y mecánico de los materiales dentales para laboratorio, que permitan las prácticas de laboratorio, así como su desecho de acuerdo a la norma de bioseguridad.
- Adquirir habilidades y destrezas en la manipulación correcta de los materiales dentales para laboratorio.
- Selección adecuada y con sentido crítico de los materiales para la elaboración de prótesis dental.

5. SABERES

Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba la estructura y estados de la materia. • Maneja adecuadamente las soluciones y mezclas de los Materiales Dentales (MD). • Observa los fenómenos de superficie de los MD. • Comprueba las propiedades físicas y mecánicas de los MD en la práctica de laboratorio. • Manipula los yesos. • Maneja adecuadamente los revestimientos dentales. • Manipula las ceras dentales y su proceso de colado. • Utiliza las resinas acrílicas. • Manejo adecuado de las Siliconas de Laboratorio. • Manipula el equipo necesario para el manejo de los MD.
Teóricos	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza la estructura y estados de la materia. • Identifica adecuadamente las Soluciones y Mezclas de los Materiales Dentales (MD). • Analiza los Fenómenos de Superficie de los MD. • Clasifica las Propiedades Físicas y Mecánicas de los MD en la práctica de laboratorio. • Identifica los Yesos y Revestimientos dentales. • Compara las Ceras Dentales y su proceso de colado. • Analiza las Resinas acrílicas. • Identifica las Siliconas de laboratorio. • Identifica el equipo necesario para el manejo de los MD.
Formativos	<ul style="list-style-type: none"> • Motivar el sentido de investigación crítica y analítica que le ayude a diferenciar los diferentes biomateriales utilizados en el laboratorio dental. • Fomentar al trabajo en equipo. • Fomentar respeto, responsabilidad y disciplina en las prácticas de laboratorio. • Respeta las reglas de disciplina y limpieza en el laboratorio y aula. • Uso responsable de aparatos y equipo de laboratorio. • Uso y aplicación adecuado y responsable de los materiales dentales así como de los desechos de acuerdo a la norma de bioseguridad.

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

<p>I. ESTRUCTURA Y ESTADOS DE LA MATERIA.</p> <p>I.1 Teoría atómica</p> <p>I.2 Fuerzas atómicas</p> <p>I.3 Estructura cristalina</p> <p>I.4 Formas alotrópicas e isométricas</p> <p>I.5 Características: gas, líquido, sólido.</p> <p>I.6 Fenómenos y leyes que afectan los estados de la materia.</p> <p>Cinética.</p> <p>Leyes del cero absoluto.</p> <p>Estado Coloidal.</p> <p>I.7 Características:</p> <p>Composición</p> <p>Fenómenos</p> <p>Propiedades</p> <p>II. SOLUCIONES Y MEZCLAS.</p> <p>Definición y terminología</p> <p>Composición</p> <p>Tipos</p>

Fenómenos

Propiedades

III. CONTACTO DE LA MATERIA, FENÓMENOS DE SUPERFICIE.

Comportamiento

Diferencias

Aplicación en la practica

Adhesión.

IV. PROPIEDADES FISICAS Y MECANICAS.

Color

Conductividad térmica y eléctrica

Coeficiente térmico de expansión

Calor específico

Calor de fusión

Estabilidad dimensional

Vida útil

Manchado y corrosión

Dureza

Resistencia

Tensiones

Deformación

Elasticidad

Maleabilidad

Ductilidad

Fatiga flexional

Resiliencia

Relajación

V. YESOS DENTALES

Usos

Tipos

Composición

Manipulación

Propiedades

VI. INVESTIMENTOS

Usos

Tipos

Composición

Manipulación

Propiedades

VII. CERAS DENTALES Y PROCESO DE COLADO

Usos

Tipos

Composición

Manipulación

Propiedades

VIII. RESINAS ACRILICAS.

Usos

Tipos

Composición

Manipulación

Propiedades

IX. SILICONAS DE LABORATORIO

Usos

Tipos

Composición Manipulación Propiedades X. EQUIPO DE LABORATORIO Tipos Usos Manipulación XI. MATERIALES RESTAURADORES INDIRECTOS ESTÉTICOS: Porcelanas, Cerómeros, Zirconias (Tipos, Usos, Manipulación) XII.METALURGIA: Aleaciones preciosas, semipreciosas y de metal base. Acero inoxidable, soldaduras y fundentes.
--

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

AULA: Técnicas Activas. Aprendizaje colaborativo. Exposición. Seminario. Organizadores gráficos (mapa conceptual, mapa cerebral, cuadro sinóptico, cuadro conceptual). LABORATORIO: Demostración, modelamiento y retroalimentación.
--

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Competencia Cognitiva: Identifica la estructura y estados de la materia.	Investigación y comunicación escrita: Consultar la bibliografía sugerida para el tema, trabajar en mesas de discusión y entregan su conclusión a manera de ficha bibliográfica personal.	Aula.
Cognitiva: Relaciona adecuadamente las soluciones y mezclas de los Materiales Dentales (MD).	Investigación y comunicación escrita: Consultar la bibliografía sugerida para el tema, trabajar en mesas de discusión y entregan su conclusión a manera de ficha bibliográfica personal.	Aula. Laboratorio
Metodológica: Determina los fenómenos de superficie de los MD.	Investigación y comunicación escrita: Consultar la bibliografía sugerida para el tema, trabajar en mesas de discusión y entregan su conclusión a manera de ficha bibliográfica personal	Aula.
Cognitiva y Metodológica: Establece las propiedades físicas y mecánicas de los MD en la práctica de laboratorio.	Investigación y comunicación escrita: Consultar la bibliografía sugerida para el tema, trabajar en mesas de discusión y entregan su conclusión a manera de ficha bibliográfica personal	Aula. Laboratorio
Cognitiva y Metodológica Relaciona los yesos y revestimientos dentales.	Identifica y utiliza: a través de la elaboración de modelos en yeso: tipo II, III, IV (parís, piedra y piedra mejorado. Para comprobar dureza,	Laboratorio de materiales dentales.

	consistencia y correcta manipulación del material de acuerdo a la ficha técnica expuesta en clase.	
Cognitiva y Metodológica Manipula las ceras dentales y su proceso de colado.	Identifica y utiliza: El diferente tipo de cera; para elaborar bases y rodillos, para conformar una cofia y realizar su revestido.	Laboratorio de materiales dentales.
Manipula las resinas acrílicas.	Identifica y utiliza: la resina acrílica de autocurado, para la elaboración de una cucharilla individual.	Laboratorio de materiales dentales.
Metodológica y competencia social Manipula los diferentes materiales de impresión.	Identifica y utiliza: Los diferentes materiales de impresión para obtener una impresión exacta y fiel de los detalles bucodentales, siguiendo la técnica expuesta en clase (Sin burbujas, rasgaduras y exenta de distorsiones.)	Laboratorio de materiales dentales.
Manipula el equipo necesario para el manejo de los MD.	Identifica y utiliza: los enceradores, espátula para alginato, espátula para yeso, tasa de hule y vibrador, para el manejo de los diferentes MD en el laboratorio.	Laboratorio de materiales dentales.
Competencia Cognitiva: Conocer e identificar los materiales de restauración estética indirecta	Investigación y comunicación escrita: Consultar la bibliografía sugerida para el tema, trabajar en mesas de discusión y entregan su conclusión a manera de ficha bibliográfica personal	Aula.
Competencia Cognitiva: Definir y clasificar los tipos de metales y establecer interacciones con otras restauraciones en cavidad oral	Investigación y comunicación escrita: Consultar la bibliografía sugerida para el tema, trabajar en mesas de discusión y entregan su conclusión a manera de ficha bibliográfica personal	Aula.
Participación en clase.	Activa-cognoscitiva. Conocimientos previos	Trabajo extra –aula.
Elaboración de fichas.	Investigar y elaborar: Sobre los contenidos de cada uno de los temas revisados una ficha bibliográfica. (Título, fecha, autor, resumen y bibliografía consultada “Actualizada”).	Trabajo extra –aula.
Trabajo de investigación.	Investigar y seleccionar: En la bibliografía sugerida para elaborar un PowerPoint por equipo, Sobre el contenido del tema asignado.	Trabajo extra –aula.
Competencia Hologramática	Realizaran a manera de	Trabajo extra-aula.

Reporte de prácticas	manual de prácticas en el tiempo y forma que el profesor indique cada uno de los temas ya revisados.	
Exámenes parciales	Se aplicaran 2 evaluaciones parciales y un final.	Aula.

9. CALIFICACIÓN

10% Elaboración de Fichas.
10% Exposición.
30% Trabajo de Investigación.
20% Reporte de Prácticas.
30% Tres Exámenes Parciales (10% cada uno).

10. ACREDITACIÓN

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

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

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

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

11. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Macchi. (2007) "Materiales Dentales". Ed. Panamericano.
Phillips, Elsevier. (2006) "Ciencia de los Materiales Dentales"
Diccionario de Materiales Odontológicos" (2008) Ed. Trillas.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Obrien M. Ryge G. "Materiales Dentales y su elección". Ed. Panamericana. 3° ed.