



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 MICROBIOLOGIA Y PATOLOGIA

Academia:

PATOLOGIA Y MICROBIOLOGIA BUCAL

Nombre de la unidad de aprendizaje:

MICROBIOLOGIA Y ECOLOGIA DEL LABORATORIO DENTAL

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I9298	32	0	32	4

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

Área de formación:

BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Perfil docente:

Odontólogo con experiencia en la impartición de la UA de microbiología.

Elaborado por:

MARTHA ARACELI MIRANDA AMBRIZ
CLAUDIA BERENICE TINOCO CABRAL
IVÁN ISIDRO HERNÁNDEZ CAÑAVERAL
MIGUEL PADILLA ROSAS
JOSÉ SERGIO ZEPEDA NUÑO
JAVIER GUTIERREZ LEDEZMA
SANDRA LÓPEZ VERDIN
JESUS MORALES MARTÍNEZ

Evaluated and updated by:

MIGUEL PADILLA ROSAS
JOSÉ SERGIO ZEPEDA NUÑO
MARIO NAVA VILLALBA
JAVIER GUTIERREZ LEDEZMA
JUAN RAMON GOMEZ SANDOVAL
ALEJANDRA GABRIELA CUELLAR
ESPINOZA
CÉSAR ARTURO NAVA VALDIVIA
ANGELINA JANET VARGAS DE LA CRUZ

	JOSÉ ADÁN VIZCAÍNO RESÉNDIZ ELIZABETH MEDINA AYALA CLAUDIA BERENICE TINOCO CABRAL ANA ELIZABETH SÁNCHEZ BECERRA IVÁN ISIDRO HERNÁNDEZ CAÑAVERAL JESÚS MORALES MARTÍNEZ
--	---

Fecha de elaboración: Fecha de última actualización aprobada por la Academia

30/01/2014	10/07/2020
------------	------------

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN PROTESIS DENTAL
Profesionales
Selecciona y aplica los procesos fundamentales de trabajo desarrollados con estándares de calidad en el laboratorio dental.
Socioculturales
Domina y ejecuta los procesos establecidos 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.
Técnico-instrumentales
Conoce el funcionamiento y mantenimiento básico de los equipos de laboratorio dental, así como su destino en el momento de su desecho, identificado sus componentes y conservándolos en óptimas condiciones de funcionamiento.

3. PRESENTACIÓN

<p>La UA de Microbiología y Ecología del Laboratorio Dental se encuentra en el área de formación básica particular obligatoria, se imparte en el primer semestre y tiene como objetivo el estudio la microbiota normal y patógena mas frecuentes en el laboratorio dental, así como minimizar los riesgos de contaminación cruzada y, al medio ambiente. No cuenta con prerrequisito e impacta a gran parte de las UA de la carrera, pero es necesario el conocimiento adquirido previamente en el bachillerato en el área de la biología.</p> <p>Además de promover y aplicar actitudes de sana convivencia, cultura de paz y respeto, así como ejercer actividades sustentables y ecológicas dentro del Centro Universitario mediante la implementación de modelos educativos híbridos.</p>

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

<p>Muestra los conocimientos básicos de los microorganismos que se encuentran formando la microbiota oral normal y patógena, para que en su práctica profesional aplique las NOM de bioseguridad y establezca estrategias para la prevención y control de las infecciones cruzadas, para un adecuado desempeño profesional y así actuar de manera ética y responsable.</p> <p>Implementa un modelo híbrido de enseñanza-aprendizaje que se adapte al contexto socio-cultural a través del uso de nuevas tecnologías digitales que vayan de la mano con la sustentabilidad, así como la implementación de actividades en un segundo idioma.</p>
--

5. SABERES

Prácticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establece metodologías científicas en su práctica profesional y en su vida cotidiana, con pertinencia y ética. 2. Emplea los métodos adecuados en el laboratorio dental. 3. Utiliza las barreras de protección adecuadas en el manejo de los diferentes materiales dentales de acuerdo a la NOM. 4. Realiza la lectura comprensiva de textos en su propio idioma y en idioma extranjero, así como herramientas informáticas interactivas, con sentido crítico y reflexivo. 5. Aplica una cultura de respeto, paz y autoformación permanente, tanto dentro como fuera de las aulas. 6. Implementa la cultura de sustentabilidad en el ámbito personal y profesional.
Teóricos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce los principales agentes microbiológicos infecciosos presentes en la cavidad oral, en los materiales y equipo dental. 2. Identifica los métodos de control de microorganismos y el uso adecuado de las de protección.
Formativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actúa de manera ética y responsable en el manejo de equipos, materiales dentales y los desechos que se generan, de acuerdo a las necesidades de sustentabilidad. 2. Identifica los riesgos hacia la salud dentro su ambiente laboral. 3. Evita con responsabilidad el riesgo de infecciones cruzadas y la contaminación del medio ambiente. 4. Aplica y promueve una cultura de paz, tolerancia, no discriminación y respeto dentro del ambiente académico, profesional y social. 5. Integra la gestión y la calidad en las áreas de desempeño profesional, de acuerdo a las necesidades del contexto y la normatividad vigente. 6. Manejo de escritos científicos en idioma inglés relacionados con la unidad de aprendizaje.

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

<p>PRIMER MÓDULO MICROBIOLOGÍA GENERAL Horas teoría: 7:00, , Examen:1:00 Hora</p> <p>1.- GENERALIDADES DE MICROBIOLOGÍA ORAL</p> <p>1.1.- UBICACIÓN TAXONÓMICA DE LOS MICROORGANISMOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de: taxonomía, especie, género, familia. • Fundamentos de la clasificación filogenética (Bacteria, Archaea, Eukarya).
--

- Características estructurales de eucariotes y procariotes.

1.2.- ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

- Definición estructural y fisiológica de Bacteria.
- Cápsula, pared celular, membrana citoplasmática, membrana externa, Apéndices: Flagelo, Pili, Fimbria, Mesosomas, Ribosomas, Gránulos Intracitoplasmáticos, Genoma, Plásmidos, Espora.

1.3.- MORFOLOGÍA BACTERIANA.

- Forma, tamaño, agrupación bacteriana, requerimientos nutricionales, requerimientos de oxígeno, pH, temperatura.
- Afinidad tintorial (Tinción de gram, Ziehl Neelsen)

2. CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS MÉTODOS FÍSICOS y QUÍMICOS

2.- CONTROL DE LOS MICROORGANISMOS

2.1.- CONCEPTOS:

- esterilización
- desinfección
- antisepsia
- bactericida
- bacteriostático
- esterilización
- desinfección
- antisepsia

2.2.- CLASIFICACIÓN

Métodos físicos y químicos (Mecanismos de acción y usos)

2.2.1.- Métodos físicos

- Calor: seco (horno y mechero)
- Húmedo (autoclave, pasteurización y ebullición),
- Frío (refrigeración),
- Radiaciones: ultravioleta (quirófanos, campanas de flujo laminar y en la preparación de medicamentos),
- Cepillado.

2.2.2.- Métodos químicos (Antisépticos y desinfectantes)

- Factores que influyen en la efectividad: temperatura, concentración, presencia de materia orgánica.
- Investigar principales químicos utilizados en el laboratorio dental
- Desinfección de impresiones, metales, acrílicos, instrumental, equipos y aparatología protésica y ortodóntica.

2.3 BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO DENTAL

2.3.1.- NORMATIVIDAD EN BIOSEGURIDAD

NOM 087 SSA 1994
NOM 013 SSA 1994
NOM 166 SSA1 1997
NOM 009 STPS 1993

RESPONSABILIDAD ÉTICA EN EL MANEJO DE LOS MATERIALES DE LABORATORIO

3.- INTERACCIÓN HOSPEDERO- PARÁSITO

3.1.- Definición de conceptos:

- Infección,
- enfermedad,
- hábitat natural,
- microorganismos patógenos,
- microorganismos oportunistas,
- patogenicidad,
- virulencia,
- antígeno,
- anticuerpo.

3.2 MECANISMOS DE DEFENSA INESPECÍFICAS Y ESPECÍFICAS:

- Físicos
Piel, mucosas, movimiento ciliar, tos, flujo urinario, estornudo, fiebre
- Químicos
Ácidos grasos, lágrimas, pH gástrico,
- Biológicos
Tipos de respuesta inmune: innata y adquirida (artificial y natural) vacunas. (NOM-036-ssa2-2012)

3.3 IMPORTANCIA DE LOS MICROORGANISMOS

- Distribución.
- Campo de aplicación.

PRIMER EXAMEN PARCIAL

SEGUNDO MÓDULO
MICROORGANISMOS DE IMPORTANCIA MÉDICA
Horas teoría: 8:00 Horas Examen: 1:00 Hora

SEGUNDO MÓDULO

1.- BACTERIAS DE IMPORTANCIA ODONTOLÓGICA

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE CADA MICROORGANISMO (Forma, afinidad tintorial, tamaño, agrupación, tipo de respiración, requerimientos nutricionales, Hábitat: en el hospedero y en el medio ambiente, Tipo de microorganismo (patógeno u oportunista)).

1.1.- Cocos

- Staphylococcus aureus y epidermidis,
- Streptococcus pyogenes y viridans.

1.2.- Bacilos

- Lactobacilos
- Micobacterium tuberculosis,
- Clostridium tetani, perfringens,
- Propionibacterium.

1.3.- Espiroquetas:

- Treponema pallidum
- Asociación fusoespiroquetal.

2.- MICOLOGÍA

2.1.- Introducción a los hongos: definición, importancia.

2.2.- Estructura, reproducción y morfología:

- Moho (hifa, micelio aéreo y vegetativo)
- Levadura (pseudohifa)
- Dimórficos

2.3.- Hábitat

Clasificación Clínica

2.3.1 Micosis superficial.

2.3.2 Micosis subcutánea.

2.3.3 Micosis sistémica.

2.3.4 Micosis oportunistas.

2.4.- PRINCIPAL HONGO DE LA MICROBIOTA BUCAL

- Candida sp.

3.- PARASITOLOGÍA

3.1.- Conceptos y Definiciones

- Parásito
- Parasitismo
- Comensalismo
- Simbiosis
- Mutualismo.

3.2. Protozoarios

3.2.1 Entamoeba histolytica, gingivalis

3.2.2 Trichomonas tenax y vaginalis

3.3 HELMINTOS

3.3.1 Helmintos Tenia solium y saginata

TERCER MÓDULO

1.- GENERALIDADES DE VIRUS

1.1.- Definición de virus

1.2.- Morfología

- Genoma
- Cápside

<ul style="list-style-type: none"> • Envoltura • Nucleocápside • Espículas <p>1.3 Definir el ciclo general de replicación viral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adsorción • Penetración • Replicación • Ensamblaje • Salida viral o liberación <p>2. Virus de importancia odontologica</p> <p>2.1 VIRUS ARN</p> <p>2.1.2 Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)</p> <p>2.1.3 Virus de la Hepatitis A y C</p> <p>2.2 VIRUS ADN</p> <p>2.2.1 Virus de la Hepatitis B</p> <p>2.2.2 Herpes virus simple tipo 1 y 2</p> <p>2.2.3 Virus de Papiloma Humano</p>

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

<p>1.- Participación en aula.</p> <p>1.1 Participación individual y/o colectiva en el aula</p> <p>1.2 Presentaciones digitales</p> <p>1.3 Elaboración de monografías</p> <p>1.4.- Elaboración de organizadores gráficos</p> <p>2.- Actividades extra-aula.</p> <p>2.1.- Trabajo de investigación referente a las técnicas de desinfección en los materiales y equipo que se utilizan en el laboratorio dental.</p>
--

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
Exámenes por escrito.	Se realizaran el día y la hora establecida.	En aula. En plataformas digitales.
Trabajo de investigación por equipos.	Se tomaran en cuenta los lineamientos de la rúbrica, entre ellos (entrega en tiempo forma, contenido trazable, bien referenciado, etc).	En laboratorios privados o instituciones
Elaboración de monografías individuales	Elaboración a mano con letra legible, no más de cinco faltas de ortografía.	En aula En plataformas digitales
Presentaciones digitales por equipos	Presentaciones electrónicas, videos, tutoriales, animaciones, etc.	En aula En plataformas digitales
Organizador gráfico	De acuerdo a los establecidos en la rubrica	En el aula En plataformas digitales

9. CALIFICACIÓN

Reporte escrito de investigación...20 %	
Monografía.....	.15 %
Organizadores gráficos.....	..15%
Presentación Digital20 %

Examen Teóricos	
Examen 1.....	10 %
Examen 2.....	10 %
Examen 3.....	10 %
Total	100%

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

- QR 47 L 54 Ureña J. Liébana (2002). "Microbiología Oral" 2da edición, Editorial Mc. Graw Hill.
- QR 47 G 65 González Figueroa, Rosa Ma. (2000). "Microbiología Bucal" 3era Edición Méndez Oteo.
- QR 47 N53 Negroni Marta. (2018) Microbiología Estomatológica. 3ra edición. Panamericana.
- QR 46 M8718 Murray Patrick (2017). Microbiología Médica. 8va Edición. Elsevier.
- QR 46 S4418 Ryan Kennet J. (2018). Sherris. Microbiología Médica. 6ta edición.
- QR 47 L3518 Lamont Richard J.(2015). Microbiología e Inmunología Oral. 1ra. Edición. Manual Moderno.
- RK 52 G37 Garza Garza Ana María. (2016). Control de Infecciones y bioseguridad en Odon- tología. 2da edición. Manual Moderno

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

QR 41.2 M 3318 Madigan, Martínko, Parker, (2000). "Brock, Biología de los microorganismos" Editorial, Prentice Hall Internacional, 17va, Edición
RK 652.5 C 68 Cova Natera, José Luis. (2009). "Biomateriales dentales" 2da edición. Editorial AMOLCA.
RK 652.5 J55 Jiménez Planas, Amparo. (2007). "Manual de materiales odontológicos". 1era edición, Editorial Universidad de Sevilla.