UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

DATOS GENERALES

Unidad Docente Administrativa	PATOLOGÍA				
Nombre del Curso	**MICROBIOLOGÍA GENERAL**				
Grado en que se imparte	2do año	Código del Curso	2210	Ciclo Académico	2026
Director de la Unidad Docente Administrativa	Dr. Guillermo Alejandro Ruiz Ordóñez				
Nombre de la Disciplina(si aplica)	----------				
Nombre del Coordinador de la Disciplina(si aplica)	----------				
Nombre del Coordinador del Curso	Dr. Jorge Orlando Avila Morales				
Docentes del Curso	Dr. Jorge Orlando Avila Morales Dr. Camilo Alejandro España Ruano				
No. de créditos del Curso	7				

Actividad Docente-estudiantil	**Duración en horas**
Teórica	48
Práctica de Laboratorio	19.5
Investigación	15.0
Aprendizaje autónomo Independiente	96.0
Otras actividades	1.0
Evaluación	7
Total	186.5 / 6.66

Ubicación física de la Coordinación del curso	oficina 228, segundo nivel del edificio M-4

Correo electrónico del Coordinador del Curso	jorgeoavilam@hotmail.com
Fecha de elaboración	16/07/25

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

Descripción de la Unidad Docente Administrativa:

Es la Unidad Docente-Administrativa que se encuentra integrada por los cursos que abordan la temática científico-biológica, con énfasis en el aparato estomatognático, siendo éstos: Microbiología General, Diagnóstico I, II y III, Patología I y II y Clínica Estomatognática. La unidad tiene a su cargo los laboratorios de: Histopatología, Clínico, Microbiológico y de Investigación y el departamento de Diagnóstico que incluye la Clínica de Radiología.

Objetivo de la Unidad Docente Administrativa:

Desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar los conocimientos de estructura y función de los sistemas del cuerpo humano en estado normal y su relación con el sistema estomatognático, para identificar y comprender alteraciones y patologías prevalentes y con ello establecer la etiología, el método de prevención, diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico utilizando la tecnología y conocimientos actualizados tanto para individuos como para comunidades, orientando al estudiante a actuar en un marco ético en el que se respete tanto a los seres humanos, como al medio ambiente en el que se desenvuelve.

Presentación del Curso:

El curso de Microbiología general, es un curso teórico-práctico, incluido dentro del pensum de estudios del segundo año de la carrera de Cirujano Dentista, el cual tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes los conocimientos básicos necesarios sobre algunos de los conceptos generales de la microbiología, sus relaciones con otras áreas así como el lugar que ocupan los microorganismos en el mundo de los seres vivos, su importancia clínica y el estudio de los diferentes grupos de microorganismos existentes en la naturaleza.

El desarrollo del curso Microbiología general comprende temas básicos y generales de la microbiología médica así como de la microbiología bucal, en la cual el objetivo es que el estudiante aprenda a conocer y comprender la relación existente entre la presencia de los microorganismos y las condiciones de la cavidad bucal, así como que aprenda a reconocer y a diferenciar las variadas enfermedades infecto-contagiosas que afectan al ser humano y que tienen relación con el aparato estomatológico, según su origen microbiano. Desarrollándose a través de clases magistrales presenciales, virtuales o actividades docentes híbridas, laboratorios presenciales o virtuales, exposiciones presenciales o virtuales y actividades extra-aula. Adicionalmente se desarrollan proyectos de investigación en microbiología.

El curso de Microbiología se basa en el conocimiento dado por materias como: Biología, Química, Histología, Bioquímica, Fisiología y es base para los cursos de: Patología I, Patología II, Diagnostico I, II y III, Clínica Estomatológica, Periodoncia, Endodoncia, Cirugía. Es impartido en el edificio M-4, salones 213 y 214, el laboratorio en el edificio M-1, Laboratorio docente de Microbiología, segundo nivel

Objetivo General del Curso:

Capacitar al estudiante para que identifique y diferencie las características estructurales básicas de las distintas especies microbianas de interés médico y odontológico; la transmisión, etiopatogenia de las enfermedades infectocontagiosas frecuentes a nivel sistémico y estomatológico, los mecanismos de acción de algunos antimicrobianos y los métodos de prevención de la enfermedad.

Objetivos Específicos del Curso:

1. Comprobar la importancia de los microorganismos en la evolución de la ciencia de la microbiología, a través de conocer los descubrimientos científicos relacionados con el estudio de los mismos y los personajes que aportaron conocimientos a la misma.
2. Inferir sobre el manejo y el cuidado del microscopio óptico y de otros tipos.
3. Conocer la clasificación binomial, así como la diferencia entre especies eucariotas y procariotas.
4. Conocer las técnicas de inoculación, siembra y cultivo de una muestra microbiológica, así como el cuidado en el manejo de material estéril. Cuidado y seguimiento de los protocolos de laboratorio.
5. Inferir sobre las diferentes relaciones microbianas.
6. Conocer los principales grupos microbianos que colonizan el cuerpo humano, así como las diferentes floras microbianas que forman en diferentes regiones del cuerpo
7. Identificar las diferentes propiedades microbianas relacionadas con la capacidad de infección, conocer todos los elementos que entran en juego en la interacción huésped-parásito, conocer la terminología utilizada.
8. Aplicar conocimientos relacionados con clasificación, estructura y reproducción de las bacterias
9. Reconocer los principales mecanismos fisiológicos de las bacterias, en cuanto a nutrición, reproducción, ambiente, y procesos metabólicos secundarios, etc.
10. Aplicar el conocimiento adquirido por medio de prácticas de laboratorio.
11. Identificar los efectos de las interacciones microbianas, la actividad enzimática, la formación de metabolitos y su efecto sobre los tejidos.
12. Conocer e identificar los distintos tipos de microorganismos que colonizan la cavidad bucal, así como sus interacciones con el huésped.
13. Conocer e Identificar los diferentes aspectos de la formación de la Placa Dentobacteriana
14. Observar del efecto amortiguador de la saliva.
15. Conocer las diferentes enfermedades bacterianas más prevalentes en nuestro medio, así como sus mecanismos de acción, diseminación, etc.

16. Aplicar conocimientos relacionados con clasificación, estructura y reproducción de los hongos y levaduras. Así como las principales especies capaces de producir
17. Observar, identificar y describir las diferentes especies micóticas.
18. Observar de formas protozoarias, identificación y clasificación por medio de la observación microscópica de especies del ambiente.
19. Inferir sobre las propiedades de los virus en cuanto a clasificación, estructura y replicación viral.
20. Relacionar la información básica sobre las principales infecciones provocadas por virus en cuanto a modo de transmisión, virulencia, etc. y aquellas que tienen relación con afecciones en el sistema estomatognático.
21. Conocer e identifique los diferentes efectos de la saliva en cuanto a la presencia de los microorganismos de la boca.
22. Conocer e identifique los mecanismos reguladores del Ph en boca.
23. Conocer e identificar la etiológica y diagnóstico del proceso carioso a nivel microbiológico
24. Observar del efecto amortiguador de los componentes de la saliva
25. Observar del efecto de la acidez sobre el esmalte dental
26. Cultivar los microorganismos cariogénicos para conocer el manejo e interpretación de algunos métodos microbiológicos de Dx.
27. Interpretar los resultados de Snyder y MDH.
28. Elaborar de un ensayo de investigación sobre temas de Microbiología

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
TEMA I: GENERALIDADES DE LA MICROBIOLOGIA Clase introductoria al curso	Conocer la temática, metodología y evaluación del curso	Dr. Ávila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA
HISTORIA 1.Fundamentos de la microbiología 2.Importancia y aplicación de la microbiología en el campo de las ciencias de la salud 3. Personajes involucrados 4. Aportes de la microbiología a la ciencia, industria y agricultura 5. Postulados de Koch	Comprobar la importancia de los microorganismos en la evolución de la ciencia de la microbiología, a través de conocer los descubrimientos científicos relacionados con el estudio de los mismos y los personajes que aportaron conocimientos a la misma.	Dr. Ávila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas EN ESTA ACTIVIDAD LOS ESTUDIANTES VERAN UNA CLASE GRABADA Y REALIZARAN ACTIVIDADES DE AUTOAPRENDIZAJE Actividad: Línea del Tiempo, 1 hora elaborado por estudiantes
MICROSCOPÍA 1. Tipos de microscopios 2. Componentes básicos de un microscopio óptico CLASIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS 1. Clasificación de los microorganismos 2. Diferencias básicas entre procariotas y eucariotas 3. Conocer la clasificación binomial.	Conocer sobre el manejo y el cuidado del microscopio óptico y de otros tipos, que Conocer la clasificación binomial, así como la diferencia entre especies eucariotas y procariotas.	Dr. Ávila/Dr. España, 1.5 horas ACTIVIDAD DE AUTOAPRENDIZAJE DESDE LA PLATAFORMA EDUCATIVA

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
MEDIOS DE CULTIVO Y TINCIONES 1. Tipos de medios de cultivo 2. Uso de los medios de cultivo 3. Técnicas de tinción 4. Técnica de Gram 5. Medidas a tomar en el manejo de muestras microbiológicas	Reconocer las técnicas de inoculación, siembra y cultivo de una muestra microbiológica, así como el cuidado en el manejo de material estéril. Analizar los cuidados y seguimiento de los protocolos de laboratorio	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA
FLORA NATIVA (Microbiota normal) 1. Las diferentes relaciones microbianas: antagonismo, sinergismo (simbiosis, comensalismo, mutualismo 2. Flora residente, transitoria, oportunista, patógena 3. Factores que favorecen estas relaciones 4. Principales grupos microbianos 5. Laboratorio No. I Siembra Flora Normal del Organismo. 6. Laboratorio No. II Observación de la flora normal del organismo.	Inferir sobre las diferentes relaciones microbianas. Identificar los diferentes tipos de flora microbiana que colonizan al ser humano. Conocer los principales grupos microbianos que colonizan el cuerpo humano.	Dr. Ávila/Dr. España, clase magistral 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA Dr. Ávila/Dr. España, 2 laboratorios, 3 horas. MODALIDAD PRESENCIAL
INTERACCIÓN HUESPED-PARASITO 1.Condiciones para que se produzca una enf. infecciosa 2. Clasificación de las enf. infecciosas 3. Mecanismos de transmisión	Identificar las diferentes propiedades microbianas relacionadas con la capacidad de infección, conocer todos los elementos que entran en juego en la interacción huésped-parásito, conocer la terminología utilizada.	Dr. Ávila/Dr. España, 2 clases magistrales, 3 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
4. Puertas de entrada y salida 5. Etapas de la enf. infecciosa 6. Virulencia y patogenicidad 7. Mecanismos de agresión microbiano.		
PRIMER EXAMEN PARCIAL (8.5 pts.)		Dr. Ávila/Dr. España, 1 hora MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.
TEMA II: PROPIEDADES BASICAS DE LAS BACTERIAS ESTRUCTURA BACTERIANA 1. Morfología y estructura de la célula procariota 2. Diferencias estructurales de la pared de bacterias gram positivas y negativas 3. Importancia de los lipopolisacáridos 4. Estructuras externas y su relevancia 5. Mecanismo de esporulación y propiedades de las esporas	Aplicar conocimientos relacionados con clasificación, morfología, estructura y reproducción de las bacterias	Dr. Ávila/Dr. España, 2 clases magistrales, 3 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

FISIOLOGIA BACTERIANA 1. Nutrición bacteriana 2. Importancia de la tensión de oxígeno en el crecimiento de microorganismos anaerobios y aerobios 3. Elementos orgánicos e inorgánicos, esenciales para el crecimiento bacteriano. 4. Conocer las fases del crecimiento bacteriano 5. Principales mecanismos de producción de energía: Respiratorio, fermentativo y autotrófico 6. Vías biosintéticas 7. Laboratorio No. III Estructura bacteriana:	Reconocer los principales mecanismos fisiológicos de las bacterias, en cuanto a nutrición, reproducción, ambiente, y procesos metabólicos secundarios, etc Identificar macroscópica y microscópica de diferentes especies bacterianas, auxiliadas por métodos de tinción de gram	Dr. Ávila/Dr. España, 2 clases magistrales, 3 horas, MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA Dr. Ávila/Dr. España 2 Laboratorios 4 horas PRESENCIAL
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL (8.5 pts.)		Dr. Avila/Dr. España, 1 hora MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
INTRODUCCION A LA ECOLOGIA BUCAL 1. Colonización bacteriana en la cavidad bucal 2. Fuentes de nutrientes microbianos 3. Factores que permiten la estructuración de la microbiota bucal ORIGEN Y DESARROLLO DE LA MICROBIOTA BUCAL 1 Factores determinantes de la composición microbiana en los distintos nichos ecológicos 2. Adherencia microbiana 3. Distribución y predominancia por regiones de las distintas especies microbianas	Identificar los diferentes tipos de microorganismos presentes en la cavidad bucal	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
TEMA III: MICROBIOLOGIA BUCAL SALIVA 1. Composición 2. Funciones 3. Factores que pueden afectar la tasa de flujo salival y el efecto en la presencia microbiana	Conocer e identificar los diferentes efectos que la saliva provoca sobre los microorganismos de la boca en base a la presencia de sus productos, reacciones y más.	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.
CAPACIDAD BUFFER 1. Dinámica de la capacidad amortiguadora de la saliva		Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.
MICROBIOLOGIA DE LA CARIES 1. Dinámica del proceso infeccioso 2. Microorganismos involucrados 3. Patogenia y virulencia microbiana 4. Factores externos involucrados. 5. Métodos de Dx. Microbiológico.	Conocer e identificar el proceso de Caries dental con énfasis en el aspecto microbiológico de la enfermedad.	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
Laboratorio No. IV Capacidad buffer de la saliva: Observación y descripción in vitro del efecto amortiguador de la saliva sobre la aplicación de algunos ácidos	Analizar el efecto amortiguador de los componentes de la saliva	Dr. Ávila/Dr. España, laboratorio, 2 horas
Laboratorio No. V Efecto de la acidez sobre el esmalte dental: Observación y descripción in vitro del efecto ph de diferentes soluciones y bebidas comerciales sobre el esmalte dental	Analizar y Debatir el efecto de la acidez sobre el esmalte dental	Dr. Avila/Dr. España laboratorio, 2 horas
Laboratorio No. VI Pruebas de Dx microbiológico (MDH y Snyder): Cultivo de microorganismos cariogénicos para el Dx microbiológico de riesgo de caries.	Cultivar y Analizar el cultivo de los microorganismos cariogénicos para conocer el manejo de algunos métodos microbiológicos de Dx.	Dr. Avila/Dr. España laboratorio, 2 horas
Laboratorio No. VII Lectura de resultados del MDH Y Snyder: Conteo y análisis del nivel de riesgo a través de crecimiento de colonias de microorganismos cariogénicos in vitro	Interpretar los resultados de Snyder y MDH	Dr. Ávila/Dr.España laboratorio, 2 horas
TERCER EXAMEN PARCIAL (8.5 pts.)		Dr. Avila/Dr. España, 1 hora MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
ENFERMEDADES BACTERIANAS 1. Enf. Estreptocócicas y estafilocócicas 2. Enf. Neisseria y Micobacterias 3. Enf. por Espiroquetas y Corynebacterium 4. Enf. por Bacilos gram positivos esporulados y Enterobacterias 5. Efecto de los antibióticos sobre los microorganismos 6. Esterilización y desinfección **CUARTO EXAMEN PARCIAL (8.5 pts.)**	Reconocer las diferentes enfermedades bacterianas más prevalentes en nuestro medio, así como sus mecanismos de acción, diseminación, etc.	Dr. Avila/Dr. España, exposiciones estudiantiles, 9 horas, divididas en 6 periodos de clase. MODALIDAD PRESENCIAL O VIRTUAL A TRAVES DE PRESENTACIONES ESTUDIANTILES Y ACTIVIDADES DE EVALUACION DE PARTE DE LOS DOCENTES. Investigación enfermedades bacterianas 2 horas, elaborado por estudiantes Dr. Avila/Dr. España, , 1 hora MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.

TEMA IV: PROPIEDADES BASICAS DE HONGOS Y LEVADURAS 1. Clasificación, estructura y reproducción micótica 2. Infecciones superficiales y profundas 3. Especies de Hongos presentes en cavidad bucal 4. Infecciones producidas por Cándida albicans 5. Lab. No. VIII y IX Observación y descripción de hongos: Desarrollo práctico de observaciones descripciones macroscópicas y microscópicas de diferentes morfologías micóticas a través de la siembra y observación directa.	Aplicar conocimientos relacionados con clasificación, estructura y reproducción de los hongos y levaduras. Así como las principales especies capaces de producir Enfermedades micóticas. Observar, identificar y describir las diferentes especies micóticas	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, clase magistral 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA Dr. Avila/Dr. España, 2 laboratorios, 3 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
TEMA V: PROPIEDADES BASICAS DE LOS PROTOZOOS 1. Características generales 2. Clasificación 3. Estructuras internas y externas 4. Fisiología y reproducción 5. Acción patógena. Enfermedades producidas por protozoos. Lab. No.X: Observación de Protozoarios: Descripción, observación y clasificación de las diferentes especies de protozoarios de vida libre, observables en una muestra de agua puesta al microscopio **QUINTO EXAMEN PARCIAL (8.5 pts.)**	Identificar los principales elementos de los ciclos reproductivos, vectores, reservorios y enfermedades producidas por las diferentes especies de mayor prevalencia en el país.	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral 1.5 horas ACTIVIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, clase magistral 1.5 horas ACTIVIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, clase magistral 1.5 horas ACTIVIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, laboratorio, 1.5 horas ACTIVIDAD PRESENCIAL Dr. Avila/Dr. España,1 hora MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA
TEMA VI: PROPIEDADES BÁSICAS DE LOS VIRUS 1. Características generales 2. Clasificación e identificación 3. Estructura general básica 4. Concepto de virión y viroide	Inferir sobre las propiedades de los virus en cuanto a clasificación, estructura y replicación viral. Conocer y diferenciar las enfermedades producidas por virus.	Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Investigación enfermedades virales 1 hora, elaborado por estudiantes

FINALIDAD DEL CURSO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS DEL TEMA	RESPONSABLE, METODOLOGÍA Y TIEMPO
5. Naturaleza de los componentes virales 6. Mecanismos de duplicación viral 7. Fases del ciclo de replicación 8. Tipos de liberación 9. Concepto de bacteriófago 10. Concepto de lisogenia 11. Enfermedades virales. **SEXTO EXAMEN PARCIAL (8.5 pts)**		Dr. Avila/Dr. España, clase magistral, 1.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, 3 clases magistrales, 4.5 horas MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA. Dr. Avila/Dr. España, 1 hora MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA
Ensayo de investigación en microbiología	Aplicar todos los conocimientos en Microbiología para la estructura y elaboración de un protocolo de investigación	Dr. Avila/Dr. España, 12 horas ACTIVIDAD DE INVESTIGACION MODALIDAD PRESENCIAL O HÍBRIDA.
EXAMEN FINAL DE CURSO (15 pts)		Dr. Avila/Dr. España, 1 hora PRESENCIAL O HÍBRIDA

EVALUACIÓN

AMBIENTES DONDE SE DESEMPENA EL ALUMNO	INSTRUMENTOS
Salones de clase	pic/conferencias
Laboratorio, edificio M-1	pic/reportes de laboratorio
Salones de clase, edificios M-4 y M-3	Evaluaciones parciales escritas

INTEGRACIÓN DE LA ZONA DEL CURSO

ACTIVIDAD	VALOR
10 laboratorios; teórico-prácticos (2 punto cada laboratorio)	20
2 asignaciones o temas de investigación (3.5 pts. cada uno)	7
1 investigación (7 puntos)	7
Primer parcial de curso	8.5
Segundo parcial de curso	8.5
Tercer parcial de curso	8.5
Cuarto parcial de curso	8.5
Quinto parcial de curso	8.5
Sexto parcial de curso	8.5
TOTAL	85

DISTRIBUCIÓN DE PRUEBAS OBJETIVAS

TIPO DE PRUEBA	VALOR
Primer parcial de curso	8.5
Segundo parcial de curso	8.5
Tercer parcial de curso	8.5
Cuarto parcial de curso	8.5
Quinto parcial de curso	8.5
Sexto parcial de curso	8.5
Examen final de curso	15
TOTAL	66

RECURSOS

	DESCRIPCIO N
Humanos	Dos catedráticos y 2 personas de apoyo en el laboratorio, una secretaria
Institucionales	Salones de clase, laboratorio de Microbiología, oficinas administrativas
Materiales	Computadora, recursos audiovisuales, libros y documentos, insumos de laboratorio, equipo de laboratorio, etc.
Otros	Laboratorio de investigación

BIBLIOGRAFÍA

1. Negroni Marta. Microbiología Estomatológica
   Segunda edición. Editorial Panamericana.
2. Philip Marsh, Michael Martin, Microbiología oral,
   Quinta edición, Editorial Amolca.
3. Jawetz E. Brooks G. Microbiología Médica
   17 ed. Editorial El manual moderno, México.
4. Pelczar, MJR. Microbiología
   4ª ed., trad. A. Capella y J. Tray, México, Mac Graw-Hill
5. Ureña Liébana J. Microbiología Oral
   2da. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana.
6. Cabello Romero, Microbiología y Parasitología Humana
   3 ed., Editorial Médica Panamericana.
7. Documentos y copias de clase.

CAMBIOS A LA PROGRAMACIÓN

CAMBIO REALIZADO	AVAL DEL DIRECTOR	APROBACION POR JUNTA DIRECTIVA

ANEXOS

ANEXO 1. Ensayo de Investigación de curso:

Este ensayo está diseñado para que el estudiante tenga un primer acercamiento con los procesos de investigación tal como se manejan en la facultad, este proyecto de investigación en microbiología tiene por ende dos objetivos principales, el primero es que el estudiante a través de un tema de investigación en microbiología ponga en práctica los conocimientos adquiridos en todo el curso y el segundo es que adquiera habilidades y conocimientos de cómo realizar un proceso de investigación cumpliendo con todas las etapas del mismo (preparación del protocolo, aceptación, trabajo de campo y elaboración del informe final) incluyendo en el proceso una presentación final de las cuatro mejores investigaciones realizadas.

ANEXO 2. ACTIVIDADES, TAREAS E INVESTIGACIONES EVALUADAS DEL CURSO

No.	Contenido Temático	Objetivo	Metodología	Evaluación	Tiempo (horas)
1	Línea del tiempo	Que el estudiante identifique a los personajes más importantes en la historia de la Odontología.	Revisión de literatura. Clasificación de la información.	Lista de cotejo.	1
2	Enfermedades producidas por bacterias **(INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA)**	Que el estudiante reconozca las diferentes enfermedades bacterianas más prevalentes en nuestro medio así como sus mecanismos de acción y transmisión. Elaboración mural de posters.	Revisión de literatura. Presentación oral dinamizada.	Rúbrica	**2**
3	Enfermedades producidas por virus **(INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA)**	Que el estudiante a través de la lectura de artículos científicos actualizados determine los mecanismos de acción de los virus y las manifestaciones clínicas que se produzcan.	Revisión y análisis de artículos científicos.	Rúbrica	**1**
4	**Ensayo de Investigación**	Que el estudiante a través de la entrega de distintos proyectos de investigación tenga la capacidad de manipular microorganismos y obtener resultados en base a los análisis realizados dentro del laboratorio.	Revisión de literatura.	Rúbrica	**12**

ANEXO 3. EVALUACIÓN

Se basa en las normas del proceso administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos.

Artículo 3. De los exámenes. Las formas o instrumentos para efectuar un determinado examen dependerán de la orientación, objetivos y programación del curso. Tipos de examen: parcial, final de recuperación y extraordinario (con base en el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala Titulo II, Cap. I, Art. 9,10,11,12,14)

Artículo 4. De los Procedimientos de calificación. Todo curso debe tener nota de zona y examen final. Escala de Calificación: En los exámenes parciales, finales, de recuperación y extraordinarios deberá usarse una escala de 0 a 100 puntos. Zona: Definición de zona: Punteo que se acumula en el desarrollo de la asignatura previo al examen final de ésta. La zona constituye el 85% de la calificación de promoción de los cursos.

Integración de la zona: se hará de acuerdo a la naturaleza de las actividades de enseñanza aprendizaje que se lleven a cabo durante el desarrollo del curso, de la siguiente manera: teoría 45 a 70 puntos y práctica de 15 a 40 puntos.

Vigencia de la zona: se mantiene para el examen final y para los dos exámenes de recuperación. El valor de la zona permanecerá invariable durante su vigencia. Este valor no se aproxima.

Examen Final: Es el que se efectúa al concluir un curso y su valor es el 15% de la calificación total del mismo. Estará basado en la programación docente del curso.

Examen de Recuperación: Es el que se realiza cuando el alumno ha sido reprobado y contempla dos oportunidades. Estará basado en la programación del curso.

Aprobación de Cursos: Se requiere una nota mínima de 61 puntos en la escala de 0 a 100. Cuando el estudiante solicite una certificación de estudio utilizando literales, se asignará la siguiente escala: de 61 a 75 B (Bueno), 76 a 100 A (Excelente).

Artículo 9. Del Examen Final. Requisitos para Examen Final: Para tener derecho a examen final en cada curso, se requiere cumplir con los requisitos siguientes: Estar inscrito y asignado con la totalidad de cursos que le corresponden. Tener una asistencia mínima del 80% a todas las actividades académicas programadas. La asistencia se comprobará por medio de listas. Haber realizado los trabajos o asignaciones, laboratorios y requisitos clínicos establecidos en la programación docente de cada curso. Tener zona no menor de 46 puntos para todos los cursos. Esta zona no tiene valor de aproximación. Presentar solvencia de Biblioteca. El estudiante deberá identificarse plenamente, presentando un documento legal. Los estudiantes que hayan acumulado una zona mayor de 61 puntos, sin alcanzar la exoneración, deberán realizar el examen final.

Exoneración del examen final: Los estudiantes que obtengan el 80% (68 puntos) o más de la zona quedan exonerados del examen final. Esta zona no se aproxima. Estos estudiantes tienen el derecho de someterse al mismo, previo aviso por escrito 24 horas antes de la fecha programada del examen final al coordinador del curso. Quienes no hagan uso del derecho anterior, no deben presentarse al examen final.

En el caso de exoneración, la calificación final se integrará sumando el porcentaje de la zona con igual porcentaje del valor del examen final. Deberá dejarse una constancia de la exoneración en el certificado de estudios. El valor de la zona no se aproxima para aplicar, tanto la zona mínima, como la zona para exoneración, sin embargo; la suma de la zona y el examen final, que integraron la nota de promoción si tiene valor de aproximación.

Artículo 11. De la revisión de pruebas presenciales / virtuales. Los estudiantes tienen derecho a solicitar la revisión de las pruebas teóricas o prácticas.

Para ejercer este derecho deberá solicitarlo por escrito mediante el correo electrónico del interesado al correo electrónico oficial del coordinador del curso, dentro de los dos días laborales (48 horas) siguientes a partir de la fecha en que se publicaron las notas, ésta deberá practicarse dentro de los dos días laborales (48 horas) en la plataforma virtual que determine el coordinador del curso, debiendo responder el correo con la información que le permita al estudiante conectarse en el medio indicado, el día y la hora establecida. Si el estudiante no se presenta a la revisión dentro del plazo establecido perderá el derecho de revisión. En caso que la revisión no satisfaga al estudiante, éste podrá solicitar por escrito y mediante correo electrónico al Director del Área o Departamento una nueva revisión explicando los motivos de su inconformidad. (No deberán de transcurrir más de dos días laborales para que el estudiante solicite lo anterior) y el Director contará con un plazo igual para realizar la revisión.

El Director de Área o Departamento solicitará al docente responsable, el examen y los criterios utilizados para calificar y designará por lo menos a otro docente para llevar a cabo la revisión conjuntamente, quienes deberán emitir dictamen en un máximo de dos días laborales.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No. De actividad	**actividad**	**SEMANA**	PROFESORES ENCARGADOS
1	Clase Introductoria	Semana 1	Dr. Avila/ Dr. España
2	Introducción a la Micro/historia I		Dr. Avila
3	Clasificación de Mo,s y microscopia	Semana 2	Dr. España
4	Flora Nativa		Dr. Avila
5	Medios de cultivo	Semana 3	Dr. España
6	Interacción Huésped-parásito I		Dr. Avila
7	Interacción Huésped-parásito II	**Semana 4**	Dr. España
8	***Laboratorio I. Flora Nativa (siembra)***	**Semana 5**	**Dr. Avila/ Dr. España**
9	***Laboratorio II. Flora Nativa (lectura)***	**Semana 6**	**Dr. Avila/ Dr. España**
10	**PRIMER PARCIAL**	**Semana 6**	**Dr. Avila/ Dr. España**
11	Morfología y Estructura bacteriana	Semana 7	Dr. Avila
12	Estructura bacteriana II		Dr. Avila
13	Fisiología bacteriana	Semana 8	Dr. España
14	Fisiología bacteriana II		Dr. España
	Laboratorio III observación de bacterias		**Dr. Avila/ Dr. España**
15	**SEGUNDO PARCIAL**	**Semana 8**	**Dr. Avila/ Dr. España**
16	Estafilococo aureus	Semana 9	Presentación estudiantil
	Estaficococo epidermidis		Presentación estudiantil
17	Escherichia coli		Presentación estudiantil
	Klebsiella pneumoniae		Presentación estudiantil
18	Salmonella y shigella	Semana 10	Presentación estudiantil
	Clostridium Tetani y botulinum		Presentación estudiantil
19	Porphiromona gingivalis		Presentación estudiantil
20	Agregatibacter actinomicetencomitans		Presentación estudiantil
21	Estreptococo mutans	Semana 11	Presentación estudiantil
	Lactobacillus acidophillus		Presentación estudiantil
22	Pseudomona aureginosa		Presentación estudiantil
	Estreptococo piogenes		Presentación estudiantil
23	Neisseria gonorreae	Semana 12	Presentación estudiantil
	Treponema pallidum		Presentación estudiantil
24	Clase antibióticos	Semana 13	Dr. Avila
	Desinfección y esterilización		Dr. España
25	**TERCER PARCIAL**	**Semana 13**	**Dr. Avila/ Dr. España**
26	Hongos y Mohos	Semana 14	Dr. Avila
27	Levaduras		Dr. España
28	Enfermedades micóticas	Semana 15	Dr. Avila
29	Enfermedades por levaduras I		Dr. España
	Enfermedades por levaduras II	Semana 16	Dr. España

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DE CURSOS

30	***Lab. IV (siembra) Hongos***	**Semana 16**	**Dr. Avila/ Dr. España**
31	***Lab. V (lectura) Hongos***	**Semana 17**	**Dr. Avila/ Dr. España**
32	Protozoos morfología		Dr. España
33	Enfermedades por protozoos	Semana 18	Dr. Avila
34	***Lab. VI Observación protozoos***	**Semana 19**	**Dr. Avila/ Dr. España**
35	**CUARTO PARCIAL**	**Semana 19**	**Dr. Avila/ Dr. España**
36	Morfología y clasificación de virus	Semana 19	Dr. España
37	Replicación viral paramixoviriades y pircornaviridae	Semana 20	Dr. Avila
38	Enfermedades virales I	Semana 20	Dr. España
39	Enfermedades virales II Herpes y retrovirus	Semana 21	Dr. Avila
40	Enfermedades virales III hepadna y hepatovirus	Semana 21	Dr. España
41	Enfermedades virales IV coronavirus e influenza	Semana 21	Dr. España
42	**QUINTO PARCIAL**	**Semana 21**	**Dr. Avila/ Dr. España**
43	Ecología Oral	Semana 22	Dr. Avila
44	Origen y desarrollo de la microbiota bucal	Semana 23	Dr. España
45	Saliva	Semana 24	Dr. Avila
46	Formación de la Placa Dentobacteriana	Semana 25	Dr. España
47	Capacidad Buffer	Semana 26	Dr. Avila
48	Microbiología de la Caries I	Semana 26	Dr. España
49	Microbiología de la caries II		Dr. Avila
50	Microbiología de la enfermedad periodontal	Semana 27	Dr. España
51	***Lab. VII*** ***Acidez en esmalte***	Semana 27	**Dr. Avila/ Dr. España**
52	Laboratorio III observación de bacterias	Semana 28	**Dr. Avila/ Dr. España**
53	***Lab. VIII*** ***Lectura acidez del esmalte***	***Semana 28***	**Dr. Avila/ Dr. España**
54	***Lab. VIII*** ***Capacidad buffer de la saliva***	Semana 29	**Dr. Avila/ Dr. España**
55	**SEXTO PARCIAL**	***Semana 29***	**Dr. Avila/ Dr. España**
56	***Lab.IX M.D.H/Perio Inoculación***	Semana 29	**Dr. Avila/ Dr. España**
57	***Lab. X*** ***M.D.H.lectura***	Semana 30	**Dr. Avila/ Dr. España**
58	***Lab. XI perio lectura***	Semana 31	**Dr. Avila/ Dr. España**
59	**EXAMEN FINAL**	***Semana 32***	**Dr. Avila/ Dr. España**